

# سريك پروتفرير

الحمد لله رب العالمين، والصلاة والسلام على أشرف المرسلين سيدنا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين. نحمد الله سبحانه وتعالى على نعمه الكثيرة التي أكرمنا بها، وأكبرها نعمة الإسلام ثم نعمة خدمة حجاج بيت الله الحرام في أطهر بقعة من بقاع الأرض.

وبعد ...

يشرف أعضاء فريق البحث بالقيام بهذه الدراسة ابتغاء وجه الله تعالى ثم لصالح الإسلام والمسلمين، آملين أن يكونوا قد أسهموا في سبيل حلً مشكلة إسلامية ملحة ألا وهي مشكلة أضاحي الحج، راجين من الله العلي القدير أن يتقبل منًا هذا العمل الذي يمثل جزء صغيراً مما تقوم به حكومة خادم الحرمين الشريفين من مشاريع عملاقة في سبيل خدمة وراحة حجاج بيت الله الحرام.

ويسعد فريق البحث أن يتقدم بخالص الشكر وعظيم الامتنان إلى معالي مدير الجامعة وإلى سعادة مدير عام مركز أبحاث الحج لتوفيرهما لكافة التسهيلات المكنة مع الرعاية والتشجيع لإتمام هذا العمل.

كما يود أعضاء فريق البحث أن يقدموا التقدير والعرفان لكل من أسهم أو ساعد أو شارك في انجاز أعمال ترتبط بالدراسة بشكل مباشر أو غير مباشر .

والله نسأل أن يوفقنا جميعاً لخدمة حجاج بيت الله الحرام.

الباحث الرئيس

د. محمد بن نعيم حامد رضوس

تعد مجزرة المعيصم النموذجية رقم «١» إحدى المجازر التي تعمل في إطار مشروع المملكة العربية السعودية للإفادة من لحوم الهدي والأضاحي. إن خطوط الإنتاج بهذه المجزرة تشتمل على عناصر بمتغيرات متشابكة فيما بينها ومتصفة بخصائص احتمالية تجعل من الصعب التوقع بتأثيراتها على انتاجية هذه الخطوط، والتحليل بنماذج المحاكاة بالحاسب الآلي يعد من أنسب الطرق التي تتيح فرص غير محدودة لإجراء تجارب متنوعة للتوصل لكفاءة تشغيلية أفضل دون المساس بالنظام الفعلي في فترة التشغيل أثناء موسم الحج.

وتهدف هذه الدراسة إلى بناء أنموذج محاكاة بالحاسب الآلي لعمليات مجزرة المعيصم النموذجية رقم «١» وذلك لايجاد كفاءة تشغيل مثلى لخطوط إنتاج هذه العمليات. ولقد تم تجزئة الدراسة إلى جزئين رئيسين، حيث تم تنفيذ الجزئين خلال فترتي حج عام ١٤١٢هـ وحج عام ١٤١٣هـ على التوالي. وشملت الدراسة في الجزء الأول بناء أنموذج محاكاة لعمليتي الذبح والتجويف، بينما الجزء الثاني من الدراسة شمل بناء أنموذج محاكاة لعمليتي السلخ والتحميل بالصالتين اليدوية والآلية بالمجزرة. وبعد التأكد واثبات صحة النموذج في كلا الجزئين تم تشغيلهما بسياسات تشغيلية متعددة ،

ولقد توصل الجزء الأول للدراسة إلى توصيات من أهمها أن تخصيص عدد (٥) عمًّال في وحدة النبع يمثل العدد المعتبية الأمثل لتحقيق العدد المستهدف من الذبائح في الوقت الشرعي للذبح في هاتين

الوحدتين، وكذلك ضرورة توصيف مجال العمل لكل عامل وذلك بتكليف العامل بتنفيذ نشاط أو أنشطة معينة دون الأخرى مع إعطاء أولوية التنفيذ للأنشطة التي تفسح المكان لتنفيذ أنشطة أخرى.

وتوصلت الدراسة في جزئها الثاني إلى توصيات من أهمها أن تخصيص عدد (٦) جزارين مهرة، و(٢) جزار مساعد، و(٣) عمّال بوحدات السلخ بالصالتين الآلية واليدوية يمثل العدد الأمثل لتحقيق العدد المستهدف من وحدات السلخ بالمجزرة، وإن الاقتصار بعدد (٢) عمّال بوحدات التحميل بالمجزرة يحقق العدد المستهدف من وحدات التحميل، وكذلك أوصت الدراسة بضرورة العمل قدماً نحو بناء أنموذج محاكاة عام لمجزرة المعيصم رقم «١» وذلك من خلال الاستفادة من جزئي الدراسة ودراسات سابقة أخرى.

Application of the interference part of the first of the reaction of the court o

#### ABSTRACT AND ARCHIVE

Al-Moasim Slaughter House Number "1" is among the slaughter houses that were dedicated for the project of the kingdom of Saudi Arabia to benefit from Al-Hadi and AL-Odhia meat during Hajj season. The production lines of the slaughter house have components that their stochastical internal behaviors and interactions are difficult to predict. Computer simulation is among the tools that enables the behaviors of the slaughter house as a whole to be experimented and further described without disrupting the real system during the hectic periods of Hajj operations.

The study is objected towards building a computer simulation model, which imitates the slaughter house operations, for the optimum operation of the production lines. The study is divided into two parts, conducted during Hajj seasons 1412H and 1413H, respectively. The first part included building a sub-model for slaughtering and evisceration operations, and the second part included building another sub-model for dressing and loading operations in both manual and mechanical sections of the slaughter house. After translating and validating the models of both parts, several operational policies were experimented.

Based on the results of the first part, it is concluded that assignments of (5) men in the slaughtering units and (4) men in the evisceration units represent optimum assignments for the required throughput of these units. In addition, it is recommended that job description of each operator is required.

Results of the second part concluded that assignments of (6) skilled butchers, (2) assistant butchers and (3) non-skilled men in dressing units for both sections, and limiting to (2) non-skilled men in loading operations for both sections satisfy the required throughput from these units. In addition, it is strongly recommended that the study should proceed to make a general model at large for the slaughter house using data acquired from both parts and other previous studies.

# الهدتويات

صفحة	الموضوع
	شكر أنقدين
	مستخلص
9.3.4	المحتويات المحتويات
)  -	قائمة الجدائل المراس المراسل المراسل المراس المراسل ال
17	قائمة ألرسومات ومناه المناه المناه المناه المناه والمناه والمناه المناه والمناه المناه والمناه المناه والمناه
<b>\\</b> \\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\	A PROPERTY OF THE STATE OF THE
\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\	٢ مجزرة المعيَّصمُ النموذجية رقم (١)
\ \ <b>\</b> \	٣ بناء أنموذج المحاكاة
1	١/٨ أنموذج المحاكاة لعمليتي الذَّبح والتَّجُويَفُ « الجُرْءُ الأولُ»
۲.	۱/۱/۳ تصميم الدراسة
7 2	٣/١/٣ وصف أنموذج المحاكاة مُمُنَّمُ المَالِيَّةِ المُعَالِيَةِ المُعَالِيِّةِ المُعَالِيِيِّةِ المُعَالِيِّةِ المُعَالِيِّةِ المُعَالِيِّةِ المُعَالِيِّةِ المُعَالِيِّةِ المُعَالِيِّةِ المُعَالِيِّةِ المُعَالِيِّةِ الْعُمِيلِيِّةِ المُعَالِيِّةِ المُعَالِيِّةِ المُعَالِيِّةِ المُعَالِيِّةِ المُعَالِيِّةِ المُعَالِيِّةِ المُعَالِيِّةِ المُعَالِيِّةِ الْعُمِيلِيِّةِ الْعِلْمِيلِيِّةِ الْعُمِيلِيِّةِ الْعُمِيلِيِّةِ المُعَالِيِّةِ المُعَالِيِّةِ المُعَالِيِّةِ المُعَالِيِيِّةِ المُعَالِيِّةِ المُعَالِيِّةِ المُعِلِّيِّةِ المُعِلِّيِّةِ المُعِلِّيِّةِ المُعِلِّيِّةِ المُعِلِّيِيْمِي المُعِلِيِّةِ الْعِلْمِيْلِيْلِيقِي الْعِيلِيِّةِ الْعُمِيلِيِّ الْعِلْمِيلِيقِي
7.7	۱/۱/۳ وصعف الفودج المحادة
٣٢	١/١/٥ تشغيل أنموذج وإجراء التجارب
٣٨	٢/٣ أنموذج المحاكاة لعمليتي السلخ والتحميل « الجزء الثاني»
٣٨ .	١/٢/٣ تصميم الدراسة
٤٢	
٤٧	ر المحالية
۸ه	الأنموذج تكيد وإثبات صحة الأنموذج المساسات
٦٥	٣/٢/٥ تشغيل أنموذج وإجراء التجارب
. <b>∨</b> £	ع الخلاصة المناطقة ال
VV	ا ٥ التوصيات أمام الماهمة من المعمدال المعمدالة
<b>V A</b>	٦ المراجع المر

# قائمة البداول

صفحة	الجدول
- 3 <b>1</b>	* جدول رقم «١»: أنشطة عمليتي الذبح والتجويف .
19.	* جدول رقم «۲»: قراءات مساندة
<b>Y1</b> >==	* جدول رقم «٣»: ملخص التحليلات الوصفية .
74	* جدول رقم «٤»: ملخص نتائج اختبار كا المودة المطابقة .
77	* جدول رقم «٥»: وصف عقد وأنشطة الأنموذج الشبكي .
٣٠.	* جدول رقم «٦»: خلاصة النتائج للتشغيل التجريبي للأنموذج.
٣)	* جدول رقم «٧»: عينة من النتائج اللحظية للتشغيل التجريبي
**	* جدول رقم «٨»: خلاصة نتائج التشعيل المبدئي النموذج
2.4	المكاكة ، أن المراجعة إلى المراجعة المراجعة المراجعة المراجعة المراجعة المراجعة المراجعة المراجعة المراجعة الم
۳٦	* جدول رقم «٩»: ملخص خلاصات نتائج التشغيل بسياسات
	تشغيلية مختلفة الكالمية المهارية المهجورية
49	* جيدول رقم «١٠»: أنشطة عمليتي السلخ والتحميل بالصالتين
	الآلية واليدوية في المحدد الألية والمحدد المحدد ال
٤.	* جدول رقم «۱۱»: قراءات مساندة .
٤١	* جـدول رقم «١٢»: الاستمارات المختلفة التي تم استخدامها
	في الدراسة لرصد القراءات الميدائية ،
٤٣	* جدول رقم «١٣»: ملخص التحليلات الوصفية المبدئية
	للقراءات في المراء المر
ر ه ع	* جـدول رقم «١٤»: ملخص نتائج اختبار كا لجودة المطابقة،
-0.24	والمتوسط الحسابي، وعدد ونوع العاملين
	في الأنشطة .

تابع قائمة الجداول

منفحة	الجديل
00	* جـ دول رقم «١٥»: وصف عقد وأنشطة الأنموذج الشبكي
<b>oV</b>	الجزئي الأول (لفئة «٣٠٠») . * جـدول رقم «١٦»: وصف عقد وأنشطة الأنموذج الشبكي
* <b>7</b> 5° (	الجزئي الثاني (لفئة «٤٠٠») . * جدول رقم «١٧»: خلاصة النتائج للتشغيل التجريبي
7€ 7€	للأنموذج الجزئي الأول من المناه المن
ં <b>નુવે</b>	التجريبي للأنموذج الجزئي الأول . * جدول رقم «١٩»: خلاصة نتائج التشغيل المبدئي للأنموذج
٦٧	الجزئي الأول . * جدول رقم « ۲۰ »: خلاصة نتائج التشغيل المبدئي للأنموذج
٦٨	الجزئي الثاني :  * جدول رقم «٢١»: خلاصة نتائج التشفيل المبدئي للأنموذج
11 <b>7 9</b> 1 12	الجزئي الثالث . * جدول رقم «٢٢»: خلاصة نتائج التشغيل المبدئي للأنموذج
<b>VY</b>	الجزئي الرابع ،  * جدول رقم «٢٣»: ملخص خلاصات نتائج التشغيل التجريبي بسياسات تشغيلية مختلفة للنماذج الجزئية الخمسة .

# قائمة الرسؤ مات

صفحة	الرسم (المعلم)
Young	* رَسْم رقم « (»؛ الأَنْمُؤْذِجُ الشَّبْكِيُّ المُخَاكَاة ﴾ ﴿ مُنْم رقم الأَنْمُؤْذِجُ الشُّبْكِيُّ المُخَاكَاة
. 79	* رسم رقم «٢»: الأنموذج الشبكي التشفيل التجريبي ( زمن
	* رسم رقم «٢»: الأنموذج الشبكي التشفيل التجريبي ( زمن الأنشطة ثابت) .
<b>&amp; A</b>	* رَسْم رقم «٣»: الأنموذج الشبكي الجزئي الأول بوزير
٤٩	* رسم رقم «٤»: الأنموذج الشبكي الجزئي الثاني أمار الله المراقي الثاني المراقع
* <b>6</b> · (4)	* رسم رقم «ه »: الانمُوذج الشبكي الجَرْني الثالث .
٥ <b>١</b> څخون	* رسم رقم «٦»: الأنموذج الشبكي الجرني الرابع . * رسم رقم «٦»: الأنموذج الشبكي الجرني الرابع . * والمعالمة والمعالمة والمعالمة المعالمة المعالمة المعالمة المعالمة المعالمة المعالمة المعالمة المعالمة المعالمة
٥٩	* رسم رقم «٧»: الأنموذج الشبكي الجنزئي الأول بزمن ثابت
	is out a descripting that had, the thinks to the figure of the second state of the sec
٦.	* رسم رقم «٨»: الانموذج الشبكي الجرزئي الشائي بزمن ثابت و إسالا والمبال والمبالا
新一块糖点。 1	<b>With a series of the series o</b>
N STAR	* رسم رقم «٩»; الانموذج الشبكي الجرئي الشالث بزمن ثابت
	للانشطة. دواوال المادوال
* 77 🗐	* رسم رقم «١٠»: الأنموذج الشبكي الجُرْبِي الرابع بزمن ثابت
	اللانشطة . اللانشطة .

ej eistenskuttesskurung ik**-rää sääl (1)** 

لقد أنعم الله سبخانه وتعالى على هذه البلاد بنعم كثيرة، منها نعمة الإسلام ونعمة وجُود المناطق المقدسة على أراضيها، ونعمة التشرف بتقديم أفضل الخدمات لوافدي هذه المناطق أفيفد في كل موسم حج إلى المملكة العربية السعودية ملايين الحجاج لأداء فريضة الحج المباركة ولهذا حرصت حكومة خادم الحرمين الشريفين على تقديم أفضل الخدمات لتمكين الحجاج من أداء مناسكهم بيسر وسهولة،

ولقد كانت أعداد الحجيج قديماً قليلة ومنتظمة العدد، ولكن بعد التحسن الكبير في الوقت الحالي في كأفة الخدمات المخصصة للحجيج وبعد التطور الشامل الذي شهدته المناطق المقدسة، ارتفعت أعداد الحجيج الوافدة أضعافاً مضاعفة إلى أن وصل العدد الإجمالي للحجيج إلى بضعة ملايين حاج، وأدى ذلك إلى زيادة كبيرة في أعداد ما يذبح من حيوانات لأهداف الحج المختلفة من أضحية وهدى وفدية وغير ذلك.

وقد قامت حكومة خادم الحرمين الشريفين بخطوة أولى في سبيل الإفادة من لحوم الهدي والأضاحي بتجهيز أربع مجازر هي: مجزرة المعيصم النموذجية رقم «١»، والمجزرة النصف آلية رقم «٢» بطريق المعيصم، والمجزرة النصف آلية رقم «٣» بوادي محسر، ومجزرة وادي النار لذبح الأبقار والجمال رقم «٤». وهذه المجازر تعمل في إطار مشروع المملكة العربية السعودية للإفادة من لحوم الهدي والأضاحي (تنفيذ البنك الإسلامي للتنمية).

إن خطوط الإنتاج في مثل هذه المجازر تشتمل على عناصر بمتغيرات متشابكة فيما بينها ومتصفة بخصائص احتمالية تجعل من الصعب التوقع

بتأثيراتها على انتاجية هذه الخطوط، والتحليل بنماذج المحاكاة بالحاسب الآلي ( COMPUTER SIMULATION ) يعد من أنسب الطرق التي تتيح فرصاً غير محدودة لإجراء تجارب متنوعة للترصل لكفاءة تشغيلية أفضل دون المساس بالنظام الفعلي في فترة التشغيل في أثناء موسم الحج معلم المنطقة المناس المنطقة الترميل في أثناء موسم الحج معلم المنطقة الترميل في أثناء موسم الحج معلم المنطقة الترميل في أثناء موسم المنطقة المنطقة التشغيل في أثناء موسم المنطقة المنطقة الترميل في أثناء موسم المنطقة ال

ولقد تم تجزئة الدراسة إلى جزئين رئيسين ، حيث تم تنفيذهما خلال موسمي حج عام ١٤١٢هـ عام ١٤١٣هـ على التوالي، وشملت الدراسة في الجزء الأول بناء أنموذج محاكاة لعمليتي الذبح والتجويف، بينما الجزء الثاني شمل بناء أنموذج محاكاة لعمليتي السلخ والتحميل للصالتين اليدوية والآلية بالمجزرة، ولقد تم استخدام لغة (سلام ـ ٢ SLAM II)(١) لغة المحاكاة في الدراسة. وتم تصميم هذه الدراسة للتوصل إلى : يدريه الدراسة وتم تصميم هذه الدراسة للتوصل إلى : دريه الدراسة وتم تصميم هذه الدراسة للتوصل إلى : دريه الدراسة وقد تم تصميم هذه الدراسة للتوصل إلى المدرود والتحديم الدراسة التوصل إلى المدرود والتحديم الدراسة التوصل إلى المدرود والتحديم المدرود والتحديم الدراسة التوصل إلى المدرود والتحديم الدراسة التوصل إلى المدرود والتحديم الدراسة التوصل إلى المدرود والتحديم المدرود والتحديم الدراسة التوصل إلى المدرود والتحديم الدرود والتحديم وال

أ - إجراء بعض التجارب لسياسات تشغيلية مختلفة على الأنموذج وملاحظة نتائج هذه التجارب على الكفاءة التشغيلية، حيث لايمكن إجراء مثل هذه التجارب على خطوط الإنتاج في أثناء التشغيل الفعلي في موسم الحج،

بد إيجاد الكفاءة التشتغيلية المثلى من حيث ما مناف المراف مسالية

- عدد الذبائخ المنفذة بخطوط الإنتاج بسن وحلاما المداد
  - \_ إِزَالَةَ الْاحْتِنَاقَاتَ بِينِ الْأَنْشُطَةِ الْمُتَلَفَّةُ .
    - ـ عدد العاملين في الأنشطة المختلفة .

جـ - إتاحة الفرصة لإدارة المجزرة بإجراء تجارب على الأنموذج لسياسات تشغيلية قد ترغب إدارة المجزرة في معرفة نتائجها قبل تطبيق هذه السياسات فعلياً في فترة التشغيل بموسم الحج .

## (۲) مجزرة العيصم النموذجية رقم «۱»: ----

لقد صدر الأمر السامي الكريم رقم ١٣ ح/١٧١٦ وتاريخ ١٤٠٣/٥/١٧٨هـ بتشكيل لجنة الإفادة من لحوم الهدي والأضاحي للإشراف على مشروع المملكة العربية السعودية للإفادة من لحوم الهدي والأضاحي. وتتكون اللجنة من الجهات ذات العلاقة: ١- البنك الإسكامي التنمية إسلام على على على المناه والمعال الماسكان والمعالم والمعالم

they willy probable the large to some sin

and the same of th

- ٢ ـ وَزَارَةُ الْمَالِيَّةُ وَالْاقْتَصَادُ الْوَطْنَيُّ . To be with the Hacker of the let of the
  - ٣\_ أمانة العاصمة المقدسة.
  - ٤ \_ وزارة الأشغال العامة والإسكان (مشروع تطوير مني) .
  - ه \_ وزارة الداخلية (إمارة منطقة مكة المكرمة) . . . الماد المداد ا
  - 7 وذارة الحج والأوقاف المنافق المنافق المنافقة على منافقة المنافقة المنا
    - ٧ \_ مركز أبحاث الحج ، إلى مرين على المعتق على عمدة عدم على المعاد
  - ٨ \_ الرئاسة العامة لإدارات البحوث العلمية والإفتاء والدعوة والإرشاد .
    - ٩ \_ وزارة العدل ،

ويقوم البنك الإسلامي للتنمية بالإشراف على تنفيذ المشروع، ويتم توزيع لحوم الذبائع على فقراء الحرم وما زاد عن ذلك يتم نقله برأ وجواً وبحراً إلى فقراء المسلمين واللاجئين في الدول الإسلامية والله والمعاددة وعدد

وتعد مجزرة المعيضم رقم «١» إحدى المجازل الرئيسة في مشروع الملكة العربية السعودية للإفادة من لحوم الهدي والأضاحي حيث تبلغ طاقتها الإنتاجية (٣٠٠,٠٠٠) ثلاث مائة ألف رأس.

ويتم في موسم الحج سنوياً ذبح هذا العدد من النسك المختلفة في هذه المجزرة بالطرق الشرعية في وحدات الذبح المكونة من (٢٥) اثنتين وخمسين وحدة، ثم يتم تجويف الذبائح في وحدات التجويف المكونة بنفس عدد وحدات الذبح. ثم يتم سلخ الذبائح بوحدات السلخ المكونة من (٢٣) اثنتين وثلاثين وحدة سلخ بالصالة الآلية و (٦٦) ست عشرة وحدة سلخ بالصالة اليدوية، حيث توجه الذبائح من وحدات الذبح والتجويف رقم (١) إلى الرقم (٧٧) لصالة السلخ الآلية، وتوجه الذبائح من وحدات الذبح والتجويف رقم (٨) إلى الرقم (٢٥) المالة الدرام في منطقة المشاعر، أو توضع على حمالات التخزين (ثمان عشرة نبيحة مسلوخة على الحمالة الواحدة) لتخزينها بالثلاجات لتوزيعها لاحقاً، حيث نوجه الذبائح المسلوخة في الصالة الآلية لصالة تحميل مكونة من (٢٠) عشرين وحدة تحميل وتوجه الذبائح المسلوخة في الصالة الآلية لصالة اليدوية لصالة تحميل مكونة من (٢٠) عشرين من (٢٠) ست عشرة وحدة تحميل. وتعمل المجزرة على مدار الساعة ابتداءً من فجر يوم الذكر وحتى نهاية إكمال ذبح العدد المستهدف بأيام التشريق،

## (٣) بناء أنهوذج المحاكاة:

لقد تم تجزئة بناء أنموذج المحاكاة إلى جزئين رئيسين ، حيث شمل الجزء الأول على بناء أنموذج محاكاة لعمليتي الذبح والتجويف خلال موسم حج عام ١٤١٧هـ، بينما الجزء الثاني شمل بناء أنموذج محاكاة لعمليتي السلخ والتحميل بالصالتين اليدوية والآلية خلال موسم حج عام ١٤١٧هـ،

e conductivities in his time of the formating little

- (٣ـ ١) أنهوذج المحاكاة لعمليتي الذبح والتجويف ( الجزء الأول ) :
  - ( ٢ ـ ١ ـ ١ ) تصميم الدراسة : ومانا وتبلت المناتاة

بعد التعرف على العمليات المختلفة لخطوط الإنتاج بوحدات الذبح ووحدات التجويف تم تصميم الدراسة على النحو التالي:

- \ \_ تكوين فريق البحث من باحث رئيس، وباحث مشارك، ومشرف طلاب، وطلاب .
- Y تقسيم عمليتي الذبح والتجويف إلى أنشطة (عناصر) محددة يمكن قياس مدة تنفيذها $\binom{Y}{}$ ، ويوضح الجدول رقم  $\binom{X}{}$  أنشطة عمليتي الذبح والتجويف .
- ٣ ـ تحديد بعض البيانات السائدة الأخرى ، حسب التوضيح بالجدول . رقم ( ٢ ) .
  - ٤ \_ تصميم استمارات لتسجيل البيانات الميدانية المختلفة كالتألى:
    - أ- \_ إستمارة تسجيل حركة العاملين بين الأنشطة -
    - ب \_ إستمارة تسجيل الزمن للأنشطة والقراءات المساندة .
- ٥ الاستعانة بعدد ( ٨ ) ثمانية طلاب وتدريبهم على تسجيل البيانات الميدانية .
- ٦ ـ تحديد يوم النحر وأيام التشريق الثلاثة لحج عام ١٤١٢هـ لتسجيل القراءات مع إضافة يومين آخرين احتياطيين (إذا لزم الأمر) ، وتوزيع الطلاب على وحدتي الذبح والتجويف في الورديات اليومية الثلاث .
  - ٧ العوامل التي روعيت في تصميم الدراسة :

## جلول رقم (۱) أنشطة عمليتي الذبح والتجويف المراسمة

اسم انشاط	رقم النشاط
أنشطة عملية الدبع . تجهيز الحيوان للذبع .	and has the
ذبح الحيوان. من در الذبيحة. درف دم الذبيحة. إلى المراك إلى المراك الإراك المراك المرك المرك المراك المراك المراك المرك المراك المراك المراك المراك المراك المراك المراك ا	i disk ga Say Variete Siri Variete Siri Say Say Sagar
تجهير الدبيحة للنقخ. نفخ الذبيحة بالهراء (لتسهيل السلخ)	1.0 1.0 8 8 8 9 9 9 8 9 9 9
تعليق الذبيحة في السكة الحديدية. دفع الذبيحة إلى منطقة التجويف.	1.4
أنشطة عملية التجويف، مناز ماذات أو المثال ألم في أن أن المثار بعن المناز في مستقد أو المثار الذبيحة . تجهيز الذبيحة . مُعْطَعُ الرقبة أن مناز المعادمة ( / ) مع مد قالم عدد المثار المث	Y.1
قطع الأرجل الأمامية . قطع الأرجل الخلفية :	<b>Y.Y</b> (18 <b>47.4</b> mens
فتع تجويف البطن واستخراج الأحشاء. نقل الذبيعة إلى السير الألي ،	¥.4

# جدول رقم (۲) قرأءات مساندة

المرادي والمرائز أن اللم الشاط المالي والمرادية	رقم النشاط
زَمَنْ تَجْهِيْزُ السَّكِيْنُ (تَسُنِينِ السَّكِينِ).	
وريان من الله و من المؤلفة والمستحدر الله والفروم المؤلفة والمناسرة والمؤلفة والمناسرة والمناسرة والمناسرة وال	
زمن كامل عملية التجويف.	7.4
رُمن كامل عمليتي الذبح والتجويف،	₹ <b>₹\$£</b> ,≥ 5
الزمن يَيْنَ تَجْهِينَ سَكَيْنَ وَإِخْنَ اللَّهُ مَا يَانَ مُحَالِدًا مُنْ اللَّهُ مَا يَانَ مُعَالِمُ اللَّهُ	36 <b>£ .√</b>
الزمَنْ بَيْنَ دُهُولُ الحِيرانَات.	## £.Y
الفترة الزمنية لانتظار الذبائح قبل تنفيذ النشاط (١٠٨) .	£.٣
الفترة الزمنية لانتظار الذبائح بعد إتمام النشاط (٢٠٦) .	14. E
to the least they that has spice in a specific and by	11.
and a second of the second party of the second property of the	

Sometiment with the state of the state of

the state of the political land

and the same of th

was to figure the lead, the said (Thurt), which I have be required for those will not

- أ اختلاف قدرات الطلاب على تسجيل القراءات تبعاً لما يلى :
  - \_ توفر الخلفية العلمية والعملية للطالب على حد سواء.
    - تدریب الطالب علی متطلبات الدراسة ،
- \_ تجهيز الطالب ذهنياً ونفسياً وبدنياً لقاومة ظروف الدراسة -
- ب ـ روعي اختلاف أداء العاملين في الأنشطة المختلفة بأخذ عينات متعددة ومن وحدات مختلفة ، وعن طريق مسجلي قراءات مختلفين للعملية نفسها .

## (٢-١-٢) تجهيز البيانات وتحليلها : ومن والمراه والم والمراه وال

تم بتوفيق من الله عنَّ وجَّل الحصول على (١٩٧٥) خمسة آلاف ومائة وسبع وتسعين قراءة قابلة للتحليل وذلك حتى نهاية الوردية الأولى من اليوم الثالث عشر من ذي الحجة لعام ١٤١٢هـ. وبعد بناء قاعدة بيانات في الحاسب الألى تم إجراء التحليلات الوصفية المبدئية (٣) حسب الجدول رقم (٣) .

ولوحظ من هذا الجدول أنه لم تسجل قراءات لكل من النشاطين (١٠٤) ، و (١٠٥) وذلك لعدم التزام العاملين بتنفيذ هذين النشاطين. كما يلاحظ في الجدول رقم «٣» بأن متوسط زمن الأنشطة يمثل العمل المتواصل، ولا يشمل التأخير في تنفيذ الأنشطة التي عادة ما ينتج من :

- \_ الإرهاق الناتج عن العمل في الظروف الصعبة .
  - \_ تناول المشروبات.
- \_ إعادة ترتيب العامل لنفسه (كغسل بعض أعضاء جسمه وترتيب ملابسه) .

جىول رقم (٣) ملخص التحليلات الوضفية المدارس

	1	7		
الانعراف	المترسط	عدد	Allin Air at paraga that	7. (se 47)
المعياري	الحسابي		1.1.4.11	رقم
(ثانية)	الحسابي (ثانية	القراءات	اسم النشاط	النشاط
	- /	۲۷.	تجهيز الحيوان للذبح.	1.1
	at the second of the second	Y00	نبح الحيوان،	1.7
الله المراجع المفاد ال	1.7	<b>779</b>	نزف الدم.	1.4
		307	تجهين النبيحة للتعليق.	
íl :		۲۷.	تعليق النبيحة على السكة الحديدية.	
		۲۰۸	دفع الذبيحة إلى منطقة التجريف.	1.4
of the object	٤٠٠٠	777	تجهيز الذبيحة،	7.1
٦		7,7	قطع الرقبة.	7.7
*		۲۸۰	قطع الأرجل الأمامية.	7.7
	1 11	YAO	قطع الأرجل الخلفية.	۲۰٤
Y	l, (Sexa	7A0	فتح تجويف البطن واستخراج الأحشاء	7.0
Y	0	440	نقل الذبيحة إلى السير الآلي.	7.7
Mary Mark	7 116.100	san <b>w</b> (Aska)	زمن تجهيز السكين.	٣.١
<b>144</b>	170.	700	زمن كامل عملية الذبح، ويروز	
Maria - ar	171	1771	زمن كامل عملية التجويف.	
YIA	1811	777	زمن كامل عمليتي الذبح والتجويف.	3.7
44	٤٧	137	الزمن بين تجهيز سكين وأخر.	٤٠١
10 <b>11.</b> 12	٥١	1/49	الزمن بين دخول الميرانات.	100 E.Y
10 <b>\</b> \ 1	14	701	الفترة للانتظار قبل تنفيذ نشاط (١٠٨).	102:46
	8 <b>NE</b>	444	الفترة للانتظار قبل تنفيذ نشاط (٢٠٦).	٤٠٤

ـ قضاء الحاجة .

... إلى آخره من أعمال لا تمثل الزمن الفعلى لتثفيذ النشاط.

وتعويضاً لذلك ولعوامل إضافية أخرى مثل تجهيز السكين، تم إضافة سماحية (Allowance) مقدارها ٣٠٪ على زمن الأنشطة التي تتطلب عاملاً أو أكثر لتنفيذها (٢).

ولاستخدام زمن أنشطة في أنموذج المحاكاة متصف بالخصائص العشوائية (random characteristics) ، ثم إجراء اختبال كا كم الجودة المطابقة (Goodness-of - fit - test) على توزيعات إحصائية (statistical distribution) معروفة (٣) مثل:

Benglikast.

- توزيع طبيعي (Normal distribution) .
- ـ توزيع طبيعي لوغاريتمي (Lognormal distribution) .
- ـ توزيع جاما (Gamma distribution) . توزيع جاما
- توزيع وايبل (Weibull distribution) .
  - توزيع أسي (Exponential distribution).

والجدول رقم ( 2 ) يوضح خلاصة نتائج هذه الاختبارات لأفضل توزيع مطابق . ويتضح من هذا الجدول بأنه بمستوى دلالة (Significance level) مطابق . ويتضح من هذا الجدول بأنه بمستوى دلالة (١٠١) وكذلك النشاط (٢٠١) . ما النشاط (٢٠١) مطابقان للتوزيع الطبيعي اللوغاريتمي، وأن زمن النشاط (٢٠٦) مطابق لتوزيع جاما، وأن جميع الانشطة الاخرى غير مطابقة لأي من التوزيعات الواردة في الجدول المذكور .

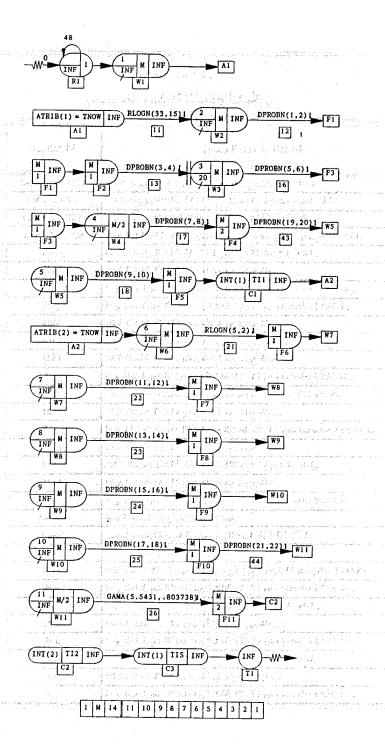
								**************************************	
3.3	۲۰۶ الانتظار قبل نصاط (۲۰۱) ۲۰۶ الانتظار قبل نصاط (۲۰۱)	11		WEIBULL LOGNORMAL	6A, EY 07, £7	9-1.×7,1		1, 1141 15, AAT	7. T. A. M.
	تحييز الذبيحة قطع الأرجل الأمامية قطع الأرجل الأمامية قطع الأرجل الخلفية نع رمهند راسنماج أحناء اللهمة	early allow the left early	and major se	LOGNORMAI. LOGNORMAI. WEIBULL GAMMA GAMMA GAMMA	4 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	7 7 7 7 13 13 14 14	e verver sog sjek. Tyd 146 glike	2, 72. v.	17. TYAO
	عبهدا الميران ذيح الحيران زرف الدر عهدة الميات تعلنق اللبيحة	A 2 h 1 h 2 h 2 h 2 h 2 h 2 h 2 h 2 h 2 h		LOGNORMAL LOGNORMAL GAMMA WEIBULL WEIBULL LOGNORMAI.	10. AL	117 11 12 13 14 14 15			Tr. orr
دقم النشاط		التوسط المسابي المسابي المسابي	الانحراف المياري (ثوان)	الترزيع الطابق	ر کا اد	ســــرى الىــلالة	<u>.</u>		
		ملغص	تتائج اختبار`	جدول رقم (٤) ملخص نتائج اختبار كا ألجودة الطابقة لأفضل توزيع يكن مطابقته به	م (٤) بقة لأفضل تو	زیع یکن مطار		e de la composition della comp	- 17 - 18

## (٣١١-٣) وصف أنموذج المحاكاة:

لقد تم استخدام لغة (سلام ـ Y ال SLAM II ) لبناء أنموذج المحاكاة (١) وروعي في بناء الأنموذج الشبكي (NETWORK MODEL) الموضح في الرسم رقم (١) أن يعكس الواقع الفعلي لأنشطة العمليتين ، فالأنموذج مكون من مجموع عُقد (NODES) وأنشطة (ACTIVITIES) ، وأن الجينة (ENTITY) المتحركة خلال هذه العقد والأنشطة تمثل الذبائح المتحركة من نشاط إلى آخر، والجدول رقم (٥) يصف العقد والأنشطة المضتلفة التي يتكون منها الأنموذج الشبكي .

ويلاحظ في هذا الرسم بأن الأنشطة التي لم تنجح في اختبار كا للله المنابقة التوزيع ، تم تحديد عينات زمن تنفيذها من توزيعات خاصة بتوزيعات تراكمية عُرِّفت في عبارات الضبط (CONTROL STATEMENTS) بالأنموذج البرمجي (STATEMENT MODEL) .

ولقد روعي في تحديد زمن فيما بين إحداث حيوان وآخر في الأنموذج الشبكي أن يكون متوافقاً مع المعدل المطلوب لإنتاج وحدثي الذبح والتجويف، وتم حسابه كالتالى:



رسم رقم (١) : الأنموذج الشبكي للمحاكاة

# جدول رقم (٥) وصف عقد وأنشطة الأفوذج الشبكي

وصف العقدة أو النشاط	اسم النشاط	رمز العقدة أو النشاط
إحداث الحيران في الشبكة بزمن فيما بين الإحداث (٤٨) ثانية	احداث CREATE	R1
انتظار الحيوان للنشاط (١٠١) في الملف (١) لحين توفر عامل (M).	انتظار AWAIT	W1
تسجيل الزمن الحالي لحظة المرور في المتغيرة (1) ATRIB.	تسجيل ASSIGN	A1
تنفيذ النشاط (١٠١) بزمن مأخرة من ترزيع عادي لرغاريتمي (٥١/٣٣).	ACTIVITY L	- 11
انتظار الحيوان للنشاط (۲۰۱) في الملف (۲) لحين ترفر عامل.	انتظار	W2
تنفيذ النشاط (١٠٢) بزمن مأخوة من توزيع خاص.	نشاط	12
تحرير العامل بعد الانتهاء من النشاط (١٠١) وبدء استعداده لنشاط آخر.	FREE E	F1
تحرير العامل بعد الانتهاء من النشاط (۲۰۲) ويدء استعداده لنشاط آخر.	تحواو	F2
تنفيذ النشاط (١٠٣) بزمن مأخوذ من توزيع خاص	نشاط	13
انتظار اللبيحة للنشاط (١٠٦) في الملف (٣) لحين توفر عامل.	انتظارت وجو	W3
تنفيذ النشاط (١٠٦) يزمن مأخوذ من ترذيع خاص.	نشاط	<b>I</b> 6
تحرير العامل بعد الانتهاء من النشاط (١٠٦) وبدء استعداده لنشاط آخر.	هواو	F3
انتظار الذبيحة للنشاط (١٠٧) في الملف (٤) لحين توفر (٢) عاملين.	انتظار	W4
تنفيذ النشاط (١٠٧) يزمن مأخوذ من توزيع خاص.	نشاط	17
تحرير (٢) عاملين بعد الانتهاء من النشاط (١٠٧) وبدء استعدادهما لنشاط آخر.	و المعالم ا	F4
تنفيذ النشاط (٤٠٣) بزمن مأخوذ من توذيع خاص.	نشاط	43
انتظار اللبيحة للنشاط (١٠٨) في الملف (٥) غين توفر عامل.	انعطار	W5
تنفيذ النشاط (١٠٨) بزمن مأخوة من توزيع خاص.	نشاط	18
تحرير العامل بعد الانتهاء من النشاط (١٠٨) وبدء استعداده لنشاط آخر.	فحاد	F5
جمع إحصائية لزمن كامل عملية الذبع.	إحصائية	C1
تسجيل الزمن الحالي لحظة المرور في المغيرة (ATRIB (2).	تسجيل	A2
انتظار اللبيحة للنشاط (٢٠١) في الملف (٦) لحين توفر عامل.	انتظار	W6
تنفيذ النشاط (٢٠١) بزمن مأخرة من توزيع عادي لوغاريتمي بقيم (٢/١٠).	نفاط	21
غرير العامل بعد الانتهاء من النشاط (٢٠١) ويدء استعداده لنشاط آخر.	Janes Burger	F6
انتظار اللبيحة للنشاط (٢٠٢) في الملف (٧) لحين توفر عامل.	انتظار	W7
تنقيذ النشاط (٢٠٢) يزمن مأخرة من ترزيع خاص.	نثاط	22
تحرير العامل بعد الانتهاء من النشاط (٢٠٢) وبدء استعداده لنشاط آخر.	. Sale	F7
انتظار اللبيحة للنشاط (٢٠٣) في الملف (٨) لحين ترفر عامل.	انتظار	W8
تنقيد النشاط (٢٠٣) بزمن مأخوة من توزيع خاص.	نشاط	23
تحرير العامل بعد الانتهاء من النشاط (٢٠٣) وبدء استعداده لنشاط آخر.	تحواد	F8

Jane ( 18 ( ) Armon y House Bushing

#### تابع جدول رقم (٥) وصف عقد وأنشطة الأغرذج الشبكي

وصف العقدة أو النشاط. ويدار وقط وعواد كالمعادة ومن أنه ويعدم فل والتعالم والمعادة والتعالم والمعادة والتعالم والمعادة والتعاد المعاد	أسم الشاط	رمز العقدة أو النشاط
انتظار اللبيحة للنشاط (٢٠٤) في الملف (٩) لحين توفر عامل .	انتظار	W9
تنفيذ النشاط (٢٠٤) بزمن مأخرة من ترزيع خاص،	نشاط	24
تحرير العامل بعد الانتهاء من النشاط (٢٠٤) وبدء استعداده لنشاط آخر.	فحواد	F9
انتظار اللبيحة للنشاط (٢٠٥) في الملف (١٠) لحين توفر عامل.	انتظار	W10
تنقيد النشاط (٢٠٥) بزمن مأخوة من توزيع خاص.	نشاط	25
تحرير العامل بعد الانتهاء من النشاط (٢٠٥) وبدء استعداده لنشاط آخر.	تحواد	F10
تنفيذ النشاط (٤٠٤) بزمن مأخرة من توزيع خاص،	نشاط	44
انتظار اللبيحة للتشاط (٢٠٦) في الملف (١١) لحين توفر عامل.	انتظار	W11
تنقيد النشاط (٢٠٦) بزمن مأخرة من ترزيع جاما بقيم (٤٤٧٤٥, ٥٤٣٧٤/٠).	ر بن نشاط روز د	26
تحرير العامل بعد الانتهاء من النشاط (٢٠٦) ويدء استعداده لنشاط آخر.	تحرير	F11
جمع إحسائية لزمن كامل عملية التجريف. ﴿ ﴿ وَمَا مُوسَى مُعَنَّ اللَّهِ مِنْ الْمُعَنِّي الْمُعَنَّا ال	إحصائية	C2
جمع إحصائية لزمن كامل عمليتي اللبح والتجريف.	إحصائية	C3
إنهاء وجرد الذبيحة في الشبكة بورث وجرية ويوكو وجرائي فرير فرور وال	انها ه TERM	T1
تحديد عدد العاملين في الشبكة وأولوية العمل في الملقات (مجموعة واحدة من العاملين)	RESOURCE مرود	

The first parties and their the first properties and transfer properties and the second properti

(حددت وحدات الذبح والتجويف خلال موسم حج ١٤١٢هـ بـ ٥٥ وحدة استثناء ، وعدات بعد ذلك إلى ٥٢ وحدة في موسم حج ١٤١٣هـ ).

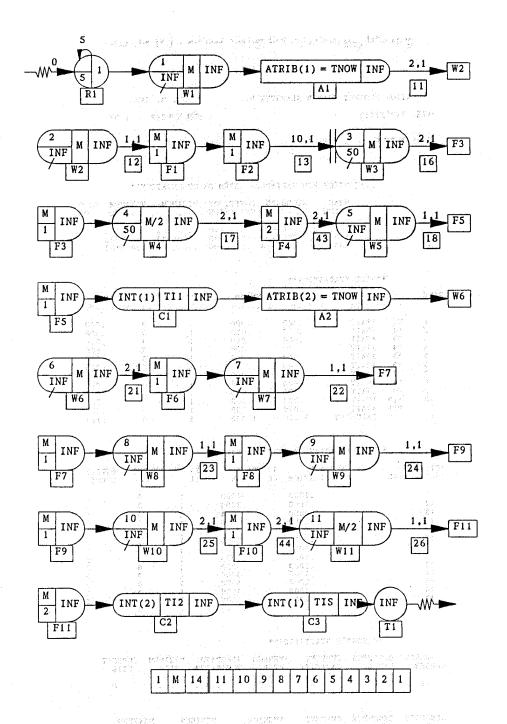
زمن فيما بين إحداث حيوان وآخر في الأنموذج الشبكي (بالثواني) = (٢٠ × ٠٠) ثانية وبناءً على أقصى ما تم مشاهدته من قبل فريق البحث لعدد العاملين في وحدتي الذبح والتجويف، فقد روعي تحديد عدد العاملين في بثمانية وستة أشخاص على التوالى (مجموع ١٤ شخصاً).

لقد أوضحت نتائج تطيل استمارات حركة العاملين بين الأنشطة المختلفة لعمليتي الذبح والتجويف بأن العاملين غير مكلفين بتنفيذ أنشطة محددة دون الأخرى. لذا روعي عند بناء الأنموذج بأن يقوم العامل بتنفيذ النشاط المطلوب تنفيذه دون الالتزام بأنشطة معينة،

#### (٢ ـ ١ - ٤) تأكيد وإثبات معدة الانموذج:

إن تأكيد وإثبات صحة الأنموذج VERIFICATION) بعدان من الأمور الأساسية لبناء أنموذج محاكاة سليم. VERIFICATION) وللتوصل إلى ذلك تم تعويض أرقام ثابتة (DETERMINISTIC VALUES) لأزمنة الأنشطة بدلاً من أخذ عينات للزمن من توزيعات مختلفة حسب الأنموذج الشبكي الموضح في الرسم رقم (٢)، وتم تشغيل تجريبي للأنموذج الشبكي الموضح في الرسم تانية والسماح بمرور (٥) خمس ذبائح، والجدول رقم (٦) يوضح خلاصة النتائج للتشغيل التجريبي.

وللتأكد من صحة النتائج الواردة في الجدول رقم ( ٦ ) تم الحصول على نتائج لحظية (TRACE REPORT) للتشغيل التجريبي حسب العيّنة الموجودة في الجدول رقم (٧) ، وبناءً على هذه النتائج تم إجراء العمليات الحسابية التالية :



رسم رقم (٢) : النموذج الشبكي للتشغيل التجريبي (زمن الأنشطة ثابت)

## جدول رقم (٦) : خلاصة النتائج للتشغيل التجريبي للأنموذج

#### SLAM II SUMMARY REPORT

SIMULATION PROJECT MOASIM SLAUHTER H.

BY DR. M. RADHWI

DATE 9/28/1413

RUN NUMBER 1 OF

CURRENT TIME .5000E+02 STATISTICAL ARRAYS CLEARED AT TIME .0000E+00

#### \*\*STATISTICS FOR VARIABLES BASED ON OBSERVATION\*\*

, v	EAN STANDARD ALUE DEVIATION	COEFF. OF VARIATION	MINIMUM VALUE	MAXIMUM VALUE	NO.OF OBS
112		.000E+00	.100E+02	.200E+02 .100E+02 .300E+02	5

#### \*\*FILE STATISTICS\*\*

		construction of the contract of the contract of	and the second		and the property of the	
FILE NUMBER	LABEL/TYPE	AVERAGE LENGTH	STANDARD DEVIATION	MAXIMUM LENGTH	CURRENT LENGTH	AVERAGE WAIT TIME
1 2 3 4 5 6 7 8	W1 AWAIT W2 AWAIT W3 AWAIT W4 AWAIT W5 AWAIT W6 AWAIT W7 AWAIT W8 AWAIT	.000 .000 .000 .000 .000 .000	.000 .000 .000 .000 .000	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	.000 .000 .000 .000 .000 .000
10 11 12	W9 AWAIT W10 AWAIT W11 AWAIT CALEND	.000 .000 .000 AR 3.400	.000 .000 .000 1.356	1 2 5	0	.000 .000 .000 .664

## \*\*REGULAR ACTIVITY STATISTICS\*\*

ACTIVITY INDEX/LABEL	AVERAGE UTILIZATION	STANDARD DEVIATION	MAXIMUM UTIL	CURRENT UTIL	ENTITY COUNT
11 12 13 16 17 17 18 21 22 22 23 24 25 26	.2000 .1000 .10000 .2000 .2000 .1000 .1000 .1000 .1000	.4000 .3000 .8944 .4000 .3000 .4000 .3000 .3000 .3000 .4000	2	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	5555555555
43 44	.1000 .2000 .2000	.3000 .4000 .4000	i		5 5 5

#### \*\*RESOURCE STATISTICS\*\* .

RESOURCE	RESOURCE	CURRENT	AVERAGE	STANDARD	MAXIMUM	CURRENT	
NUMBER	LABEL	CAPACITY	UTIL	DEVIATION	UTIL	UTIL	
1	M	14	2.00	1.414	6	n	

RESOURCE NUMBER			AVERAGE AVAILABLE	MINIMUM AVAILABLE	MAXIMUM AVAILABLE
( <b>(ř</b> - <b>ř</b>	M	14 4	12.0000	8	14

## جدول رقم (٧): عينة من النتائج اللحظية للتشغيل التجريبي

SLAM II TRACE BEGINNING AT TNOW= .0000E+00

TNOW JEVNI		DE ARRIVAL	CUR ATRIB	DUCKED	ACTI	VITY SUM	MARY
TNOW JEVNT		BEL TYPE	COK AINID		IND DUR	ATION EN	D ND
	14 T B		7	1 1 1 2 2 2 3	r t. p. p. 1731	13 (A)	
.000E+00	R1	CREATE		.000E+00			
			.000E+00	19.74	1. 1. 2. 1	000	177.4
	***	11111 1170		ODOR OO	•	.000	WI
	Wi	AWAIT	.000E+00 .000E+00	.UUUE+UU		3.9	
			.0001-00		0	.000	A 1
	ΑI	ASSIGN	.000E+00	.000E+00			
and they did n	osti.	Archard the Lebah	₹ .000E+00	Carolina (1984)	Leife M.	2.000	
The second second		43U 4 7 T	0005.00	.000E+00	11	2.000	W2
.200E+01	W2	TIAWA	.000E+00 .000E+00	.0002+00			
				ska dia taon s	12	1.000	F1
.300E+01	FI .	FREE	.000E+00	.000E+00	and dispersion of the second	23 militari da 1900. La describilità della Roma	t u teglus. Zerokluk u
er en	\$ 13.00 P		.000E+00	ใหม่ใดเดือนที่เลิก	0	000	F2
	F2	FREE	.000E+00	.000E+00	U	.000	,FZ
	r Z	PREE	.000E+00	.0002+00	73.1		
				and the second second	13	10.000	W3
.500E+01	R1	CREATE	.000E+00	.000E+00	[1]		
			.000E+00	- 1	ο:	2000	317.4
	W 1	TIAWA	.000E+00	.000E+00	U	.000	W 1
	M.T.	. WANTI	.000E+00	.0006+00			
		3 1 4 3 4	.0002.00		0	.000	A 1
and the second	A1 =	ASSIGN	.000E+00	.000E+00			
			.000E+00			4 000	
			.500E+01	0005.00	11	2.000	W2
.700E+01	W2	TIAWA	.000E+01	.000E+00	and the second s	July Salahan	
			.0001.00	m. 18th	12	1.000	F1
.800E+01	F1	FREE	.500E+01	.000E+00			
		1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1	.000E+00	8 9 34	word to the	- LLL	
. 16 LP 11	u inditu		.000E+00	12000	/ to 10 to	<i>-</i> 000	F2
	F2	FREE	.500E+01 .000E+00	.000E+00			
4	J. j.	1 189	JUULTUU	1000	13	10.000	W3
.100E+02	Ri	CREATE	.000E+00	.000E+00		A 3	,,,,,
			.000E+00				
			0007.00	. 0000.00	. 0	.000	WI
	Wl	AWATT	.000E+00				
-			.0002-00		0	.000	A 1
	A 1	ASSIGN	.000E+00	.000E+00			
100 A 120	1 1	1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1	.000E+00		dealers.	Ladde Lag	
ಗಟ್ಟ್ ಚಿತ್ರಿ	914	AWATT	1000103		De ATradia	2.000	W2
.120E+02	W2	AWAIT	.100E+02 .000E+00	.UUUE+UU			
42.52	154	Carlot & Silver	. OUUETUU		12	1.000	F1
.130E+02	W3	AWAIT	.000E+00	.000E+00			
			.000E+00				
aprila Har		al ista.	J drabby	حداف لألفان	16	2.000	F3
	Fi	FREE	.100E+02	.000E+00			
			.000E+00		0	.000	F2
Bill Hexelin	F2	FREE	.100E+02	.000E+00	_	.000	. 2
		.,	.000E+00				
	N .		.UUUETUU		13	10.000	₩3

- \_ الزمن الإجمالي لأنشطة عملية الذبح = مجموع زمن أنشطة عملية الذبح = ٢٠ ثانية .
- \_ الزمن الإجمالي لأنشطة عملية التجويف = مجموع زمن أنشطة عملية التجويف = ١٠ ثوان .
  - \_ الزمن الإجمالي لأنشطة العمليتين = مجموع زمن أنشطة العمليتين = ٢٠ ثانية .

متوسط نسبة الاستفادة من النشاط (١٠١) = عدد الحيوانات المستفيدة من النشاط × زمن النشاط متوسط نسبة الاستفادة من النشاط (١٠١)

وبنفس الطريقة يمكن حساب نسبة الاستفادة من الأنشطة الأخرى .

عدد الذبائح المنفذة من العاملين × مجموع زمن الأنشطة المحتاجة لعامل متوسط نسبة الاستفادة من العاملين = زمن تشغيل الأنموذج

( ويمكن حساب ذلك أيضاً بإيجاد مجموع متوسطات نسبة الاستفادة من الأنشطة التي تتطلب عاملاً في تنفيذها)

متوسط نسبة الاستفادة من العامل الواحد =  $\frac{1}{2}$  متوسط نسبة الاستفادة من العامل الواحد =  $\frac{7}{3!}$  =  $\frac{7}{3!}$ 

وبمقارنة النتائج التي تم حسابها مع ملخص النتائج للتشغيل التجريبي الواردة في الجدول رقم (٦) ، يتضح بأن النتائج متطابقة تماماً في الحالتين .

#### ( ٣ ـ ١ ـ ه ) تشغيل الأنموذج وإجراء التجارب:

تم التشغيل المبدئي لأنموذج المحاكاة حسب المواصفات الموضحة في الأنموذج الشبكي بالرسم رقم (١) لمدة (٢٨٨٠٠) ثانية (الممثل لزمن وردية كاملة)، وتم الحصول على خلاصة النتائج المبيّنة في الجدول رقم (٨). ويتضح من هذا الجدول مايلي:

#### جدول رقم ( ٨ ) : خلاصة نتائج التشغيل المبدئي لأنموذج المحاكاة

SLAM II SUMMARY REPORT

SIMULATION PROJECT MOASIM SLAUHTER H.

BY DR. M. RADHWI

DATE 9/28/1413

RUN NUMBER 1 OF

CURRENT TIME .2880E+05 STATISTICAL ARRAYS CLEARED AT TIME .0000E+00

# \*\*STATISTICS FOR VARIABLES BASED ON OBSERVATION\*\*

	VALUE	DEVIATION	VARIATION	MINIMUM VALUE	VALUE	OBS
TII TI2 TIS	.210E+03	.782E+02 .244E+02	.372E+00 .225E+00	.738E+02	.537E+03	595 594 594
Communicative	المرابلية البراكي					

#### \*\*FILE STATISTICS\*\*

FILE NUMBER	LABEL/TÝPE	AVERAGE LENGTH	STANDARD DEVIATION	MAXIMUM LENGTH		VERAGE AIT TIME
1	WI AWAIT	.000	.000	1	n	.000
2	W2 AWAIT	.000	.000	i	ñ	.000
3	W3 AWAIT	.000	.000	. 1	ñ	.000
4	W4 AWAIT	.000	.000	11 124	Ō	.000
5	W5 AWAIT	.000	.000	1	0	.000
6	W6 AWAIT	.000	.000	i	Õ	.000
7	W7 AWAIT	.000	.000	1	Ō	.000
8	TIAWA 8W	.000	.000	. 1	. 0	.000
9	W9 AWAIT		.000	1	0	.000
10	WIO AWAIT	.000	.000	1	Ō	.000
11	W11 AWAIT	.000	.000	1	ō	.000
12	CALENDAR	7.606	1.066	11	8	7.208

#### \*\*REGULAR ACTIVITY STATISTICS: \*\*REGULAR ACTIVITY STATISTICS\*\*

ACTIVITY INDEX/LABEL	AVERAGE UTILIZATION	STANDARD DEVIATION		CURRENT ENTITY JTIL COUNT
11	.6894	.5345	2	1 600
12	.0984	.2995	2	0 600
13	2.1667	.9951	. 6	4 596
16 25 47 60 96	.5488	.6930	4	1 595
17	.4441	.6481	4	0 595
18	.0894	.2979	3	0 595
21	.1018	.3178	, , , 3	. 0 . 595
22	.2574	. 5023	4 <	0 595
23	.4298	.6294	4	1 594
24 25	.5672	.7093	4	0 594
26	.5085	.6672	. 4	0 594
43	.0905	.2945	3	0 594
- 後 <b>元</b> 1 東手級が応ぎ ge	-3328	.5786	_1332.} <b>4</b> 33	0 595
44	.2813	.5085	4	0 594

#### \*\*RESOURCE STATISTICS\*\*

CAPACITY	UTIL	STANDARD DEVIATION		CURRENT UTIL
14	4.46	1.752	. 12	3

RESOURCE	RESOURCE	CURRENT	AVERAGE	MINIMUM	MAXIMUM
NUMBER	LABEL	AVAILABLE	AVAILABLE	AVAILABLE	AVAILABLE
1 .	M	11	9.5419	2	14

١ ــ زمن تنفيذ عمليتي الذبح والتجويف : والله مسلم المراكبة المراكب

أ \_ متوسط الزمن = ٣١٩ ثانية

ب\_ أقصى زمن = ١٥٦ ثانية

جـ أدنى زمن = ١٥٤ ثانية

٢ \_ متوسط زمن انتظار الذبيحة (في جميع الأنشطة) = صفر من الثانية .

٣ \_ الاستفادة من العاملين :

أ \_ مترسط الاستفادة من العاملين = ٤,٤٦

 $\gamma = 1... \times \frac{1.17}{1} = 1... \times \frac{1.17}{1} \times 1...$  ب متوسط نسبة الاستفادة من العامل الواحد

ج\_ الاستفادة القصوي من العاملين = ١٢

 $\sim 1.0 \times \frac{17}{18} = 1.0 \times \frac{17}{18}$  د \_ نسبة الاستفادة القصوى من العامل الواحد =  $\frac{17}{18} \times 1.0$ 

يتضح من هذه النتائج أن زمن تنفيذ العمليتين ونسبة الاستفادة من العاملين يعدان منخفضان نسبياً ، بالإضافة إلى عدم وجود مناطق اختناق بين الأنشطة ، لذا تم تشغيل الأنموذج بسياسات تشغيلية مختلفة كالتالي :

١ \_ مجموعة واحدة من العاملين لخدمة أنشطة العمليتين :

١/١ \_ تقليص زمن إحداث الحيوان في الشبكة إلى حد ما قبل انهيار النظام ( ١٨ ثانية ) .

١/١ ـ تقليص عدد العاملين إلى حد ماقبل انهياد النظام (٦٠ عمّال) .

٢ مجموعتان من العاملين (الأولى لأنشطة عملية الذبح والأخرى لأنشطة
 عملية التجويف):

١/٢ - زمن إحداث الحيوان في الشبكة (٤٨ ثانية) :

1/1/1 - عدد العاملين = (۸) لأنشطة الذبح و ( 1 ) لانشطة التجويف.

٢/١/٢ عدد العاملين = (٩) لأنشطة الذبح و ( ه ) لأنشطة التجويف.

٢/٢ - تقليص زمن إحداث الحيوان في الشبكة إلى حد ماقبل انهيار
 النظام ( ٢٠ ثانية ) :

١/٢/٢ ـ عدد العاملين = (٩) النشطة الذبع و (٦) النشطة التجويف .

٢/٢/٢ ـ عدد العاملين = (٩) لأنشطة الذبح و (٥) لأنشطة التجويف .

٣/٢ - تقليص عدد العاملين إلى ماقبل انهيار النظام:

١/٣/٢ - عدد العاملين = (٥) لأنشطة الذبع و (٣) لأنشطة التجويف .

٢/٣/٢ ـ عدد العاملين = (٥) لأنشطة الذبح و (٤) لأنشطة التجويف .

ولقد تم تلخيص خلاصة نتائج التشغيل (لدة وردية كاملة) بالسياسات التشغيلية المختلفة في الجدول رقم (٩)، ويتضح من هذا الجدول مايلي:

Y/Y/Y	ÉÀ	٤/٥	380	۳YO	V3% / 10%	
\/ <b>Y</b> /Y	20	¥ / 6			V3% / AL%	
Y/Y/			350	¥.£	34% / X4%	
		1/1	YTY	ro.A	7.58 / 7.AA	Z //Z.
٧٨/٨	\$	· / ^	30.37 miles 240.37 miles 3.63	**************************************	% 1 / % N	/ <u>.</u>
V/V/r	\$	1/	0.38 X 25	**************************************	/ro / // vs	/\·//\
5			• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	YTA	<b>7.</b> Y1	<b>%</b>
<b>,</b> ,	**		10.	717F	y.ay	>
	(بالعواني)	العاملين		(بالداني)	متوسط النسبة	النسبة القصوي
	زمن فیما بین احداث المدان	**	عدد النبائح	مترسط الزمن	الاستفادة	الاستفادة من العامل
	ملغص خا	رصات نتائج الت	ملخص خلاصات نتائج التشغيل بسياسات تشغيلية مختلفة	مخالة		
3.00 2.00 2.00 2.00 2.00 2.00 2.00 2.00		. en				

and the fitting the state of the state of the state of

- ١ ـ أن سياسات التشافيل (١/١، ١/٢/٢، ٢/٢/٢) غير مجدية نظراً لعدم واقعية النتائج من حيث عدد الذبائح المنفذة ومتوسط نسبة الاستفادة من العاملين .
- ٢ ـ أن سياسة التشغيل (١/١) غير مجدية نظراً لعدم واقعية نتائج نسبة العدم المعلى المعلى
- ٣ أن سياستي التشغيل (٢/١/١، ١/١/١) غير مجديتين نظراً لعدم واقعية
   النتائج من حيث انخفاض وعدم الزان نسبة الاستفادة من العاملين في
   العمليتين حالمين من حيث الخفاض وعدم الزان نسبة الاستفادة من العاملين في
- ٤ أن سياسة التشغيل (١/٣/٢) غير مجدية نظراً لعدم اتزان الاستفادة
   من العاملين بين العمليتين .
- ه \_ أن سياسة التشغيل (٢/٣/٢) تعد المثلى بين السياسات التشغيلية التي
   تم تجربتها على أنموذج المحاكاة .

The wind of the for the first and the stage of the forest designation of the stage of the stage

e and for the file of the properties of the first for the file of the file of

ENDOUGHER CONTROL FRANK HOLLER ( THE THEO WILL).

(٣-٣) أنهوذج المحاكاة لعمليتي السلخ والتحميل (الجزء الثاني): (٣-٣) تصميم الدراسة:

بعد التعرف على العمليات المختلفة لخطوط الإنتاج بوحدات السلخ والتحميل بالصالتين الآلية واليدوية تم تصميم الدراسة على النحو التالى:

- ١ \_ تكوين فريق البحث من باحث رئيس، وباحث، ومشرف طلاب، وطلاب.
- ٢ ـ تقسيم العمليتين بالصالتين الآلية واليدوية إلى أنشطة (عناصر) محددة يمكن قياس القراءات الميدانية المتعلقة بها (٢)، ويوضح الجدول رقم «١٠» أنشطة العمليتين بالصالتين.
  - ٣ تحديد بعض القراءات المساندة الأخرى، (انظر الجدول رقم «١١»).
- ٤ تصميم استمارات لتسجيل البيانات الميدانية المختلفة حسب الجدول
   رقم «١٢».
- ه \_ الاستعانة بعدد ( ۱۰ ) عشرة طلاب وتدريبهم على تسجيل البيانات الميدانية.
- ٦ ـ تحديد يوم النحر وأيام التشريق الثلاثة لحج عام ١٤١٣هـ لتسجيل القراءات مع إضافة يومين آخرين احتياطيين (إذا لزم الأمر)، وتوزيع الطلاب على الوحدات بالعمليات المختلفة وبالورديات اليومية الثلاث.
  - ٧ \_ العوامل التي روعيت في تصميم الدراسة: ( انظر الجزء الأول ) .

جدول رقم (١٠) من عمليتي السلخ والتحميل بالصالتين الآلية واليدوية

الضالة اليدرية		الصالة الآلية	
اسم النشاطي	رقم النشاط	اسم النشاط	رقم النشاط
أنشطة عملية السلخ (نئة		أنشطة عملية السلخ (منة	
. (0++		( <b>**</b>	
نقل الذبيحة .	1. A. 1 N. 6	نقل الذبيحة.	7.1
تجهيز الذبيحة وسلخها كاملاً ،		تجهيز الذبيحة وسلخها كاملاً.	7.7
قص القفص الصدري		تجهين الذبيحة للسلخ الآلي.	7.7
إزالة بقايا الأحشاء الداخلية .		إكمال السلخ آلياً.	۳.۲
غسل الذبيحة ،		قص القفص الصدري	4.8
الكشف البيطري .	۰۰٦	إزالة بقايا الأحشاء الداخلية.	8.0
تركيب الشريط المطاطي .	٥٠٧	غسل الذبيحة،	٣.٦
تكييس الذبيحة .		الكشف البيطري،	۳.۷
تركيب الشريط الأزرق	0.4	تركيب الشريط المطاطي،	٣٠٨
نقل الذبيحة.	۰۱۰	تكييس الذبيحة.	4.4
Mark Calendar		تركيب الشريط الأزرق:	٣١.
		نقل الذبيحة.	711
أنشطة عبلية التمبيل (نئة		أنشطة عملية التعميل (نثة	
( <b>1.1</b>		Red Hada Karya (1997)	2.1
تجهيز علاقة التخزين .	7.7	تجهيز علاقة التخرين.	2.7
تعليق الذبائح (١٨ ذبيحة).	) Sara	تعليق الذبائح (١٨ ذبيحة).	

## جنول رقم (۱۱) م غیریان و قراءات مسائدة خاصل مسائدة

	A STATE OF THE STA
اسم القراءة معاملة المساوية	رقم القراءة
رُمَن كامل عملية الفنة (٣٠٠).	1. A.
زمن كامل عملية الفئة (٤٠٠)، ريزية	
زمن كامَل عملية الفئة (٥٠٠).	٧٠٣
زمن كامل عملية الفئة (٠٠٠).	<b>٧٠٤</b> نه از د شعر دی
عدد الذبائخ الداخلة لصالة السلخ الآلي في الدقيقة على	
السير رقم «١»، ( الناقل للذبائح من وحدات الذبح والتجويف	ta yanggan
الْقَعَ وَأَنْهُ إِلَى الْرَقَعَ وَ٣٦ أَنْهُ ). ويَعْمَا الْمِعَالَةِ مِنْهُ الْمُعَالِّةِ مِنْهُ الْمُعَالِّةِ المُعَالِّذِينَ فِي الْمُعَالِّةِ مِنْهُ مِنْهُ الْمُعَالِّةِ مِنْهُ الْمُعَالِّةِ مِنْهُ الْمُعَالِّةِ مِنْهُ	
عدد الذبائخ الداخلة لصالة السلخ الآلي في الدقيقة على	
السير رقم «۲»، ( الناقب للذبائح من وحداث الذبح والتجويف د ١٠ ما القريف ١٠ ما القريف	•
رقم «۱۲» إلى الرقم «۲۲»).	
عدد الذبائع الداخلة لصالة السلع الآلي في الدقيقة على السير رقم «٣»، ( الناقل للذبائع من وحدات الذبع والتجويف	<b>V.</b> V
ر قدم «۷۷» الن أل قدم «۳۸» ) ورود المساورة المساورة المساورة التي المساورة المساورة المساورة المساورة المساورة	The second se
عدد الذبائخ الداخلة لصالة السلخ اليدري في الدقيقة على	V·A
السين رقم «٤»، ( الناقب للذبائع من وحدات الذبع والتجويف	AN CANAL TO THE SECOND
وقع ۲۹۹» إلى ألرقم «۲۰»). (صورة ۱۵) والمانا برواد	A Charles
more than the contract of the	may be deployed in the confidence.

الإسمارات المختلفة التي تم استخدامها في الدراسة فرصد القراءات الميدانية	التي تم استخدا	
الهدل من الإستمارة	وعن السجيل	18. 18. 18. 18. 18. 18. 18. 18. 18. 18.
التأكد فيها إذا كان مناك تنصيص نشاط معدد للعامل يقوم بتنفيذ تقط.	رقم العامل في النشاط	حركة العاملين بين الأنصطة
وتسجيل المدة الرمنية التي يستخرفها العامل في إكمال تفنيذ البعامة	مدة تنفيذ الشاط بالغانية	ل ازین لائصلة المليات
تسجيل عدد العاملين الذي يشطلبه الشاط الراحد لكي يكتسل بشجاح (متغيله).	عدد العاملين في النشاط الراجد	إرعيد المامان في الأنشطة
تسجيل عدد العاملين المطارين لإحبال أنشطة العسلية الواحلة بنجاح	عدد العاملين في العملية الراحدة	جيالي عدد الهاملين في العبليات جيالي عدد الهاملين في العبليات
تسبيل عدد الذبائع الداخلة لصالتي السلخ من خلال السيوذ الأدبعة في الدقيقة الراحدة.	عدد الليائح في الدقيقة	عند، النبائح الداخلة لمضالات السلخ

#### (٢-٢-٢) تجهيز البيانات وتحليلها:

بدئء في تسجيل البيانات في الإستمارات الخمس من بداية الوردية الأولى لتشغيل المجزرة وذلك ابتداءً من صباح يوم النحر، واستمر على مدار الساعة، وتوقف مع نهاية الوردية الثانية من اليوم الثالث وذلك لخلو الحظائر من الحيوانات وعمل خطوط الإنتاج بطريقة متقطعة.

وبعد بناء قاعدة بيانات في الحاسب الآلي تم إجراء التحليلات الوصفية المبدئية (٣) حسب الجدول رقم «١٣». ويلاحظ في هذا الجدول مايلي:

- ١ ـ أن زمن نشاط تعليق الذبائح على العلاقات (٤٠٢ وكذلك ٢٠٢) يمثل زمن
   تعليق ١٨ ذبيحة، وسيستخدم في الأنموذج متوسط زمن تعليق الذبيحة
   الواحدة.
- ٢ ـ لم يتم رصد نتائج تحليل استمارة حركة العاملين بين الأنشطة، حيث اتضح من الفحص الأولي للنتائج بأن العاملين غير مكلفين بتنفيذ أنشطة محددة دون الأخرى. وعليه روعي عند بناء الأنموذج أن يقوم العامل بتنفيذ النشاط المطلوب تنفيذه دون الالتزام بتنفيذ نشاط محدد بعينه.
- ٣ ـ أن متوسط زمن النشاط يمثل العمل المتواصل، ولا يشمل التأخير في تنفيذ
   الأنشطة التي عادة ما ينتج من:
  - الإرهاق الناتج عن العمل في الظروف الصعبة.
    - ـ تناول المشروبات.
- ۔ إعادة ترتيب العامل لنفسه (كفسل بعض أجزاء جسمه، أو ترتيب ملابسه) .

جدول رقم (١٣) ملخص التحليلات الوصفية المبدئية للقراءات

الإتحرا <i>ف</i> المياري	المترسط المسابي	عدد القرآسات	رقم النشاط	رقم الإشعمارة	الإنحراف المياري	التوسط المسابي	مدد الكراءات	رقم التضاط	رقم الإستشارة	الإتعراف العياري		مدد القراءات	رقم التشاط	رقم إسفيارة
٤,٠	1.7	1.1	rii i	3	٥٣.	A7·	Α£	٧.١	-3	<b>Y</b>	٤	PIA	P.1	
٠,٣	1.1	٧١	6.1	ستارة رقم	۰۷	144	٧٧	٧.٢	اسغيارة	۰L	144	174	4.41	1
1	ં. ૧.૪∷	iri	٤.٢	٦	76.	AYN	74	٧.٣	رقم و	ø£	44	105	7.7	
1,1	1,4	44	0.1		105	745	٦٧	٧.٤	7		14	717	7.7	
۳,۳	7.7	*YV	<b>3.</b> ¥		1,6	1,4	ÝŸ	1.1		¥ .30	A .	444	¥.£	-
٤,٠	1,4	١.٤	0.4	7 94 Tel.	. , .	١,٤	٧٢	1.7	التمازة رقم	17	7.	YAY	7.0	
٠,٨	1,1	121	3.0		٠.٨	١,٤	117	1.4	ાં હ		19	۲۱.	P.4	يسارة
	45	1AA	3.6			1.*	<b>\(\frac{1}{2}\)</b>	1.4	•			1.4	T.V 6	ارة رق
.,۳	١.١	14.	4.3	ارةرا	.,.	١	٧.	1.4	-	,	V	71	۲.۸	
• . j	1,11	- 44	ø. <b>y</b>	شارة رفسم و۴	.,	1,1	TA.	7.1	-		,,	771		
٠,٧	٧,٠	11.	• · A	*		4.1	,,		_				Y-4	~
	1	141				1.1	۳ «۷	Y.F	استارة			714	۲۱۰	
٠, ۲	1	711	1.1	***************************************	<b>y</b> 1	1.0	47	۲.٤	٠ <u>٠</u>	Y		7.7	711	
v	٧.٣	14.	1.7					310	7		1.	170	٤٠١	
7.1	٧,٤	Y-A	Vivins	100		1,7	141	Y. 0	•	٧.	146	141	٤.٢	
	7.1	۲.٤		0	· · · ·	1,7	٧٣	7.7	-	1	•	144	• • •	
- 1		17.3	٧	استارة		1.7	٧٢	7.1	- 17	**	1.4	164	4-1	
F.Y	11,4	1AY	۳.,	ارة رقم و		1.1	1.1	r.1\	7	`	^	177	۰.۳	
1	7.7	174	٤	<b>~</b> 3 €	1,4	٧,٤	177	7.7	oppose o	١٠	YE	117	۵۰٤	7
۸.۱	11:1	1.7	•	000000	.,•	11	1.4	7.7	7	`	71	174	• • •	
•••	۲,٤	^\	1			1	***	7.6		11	10	AY	4.4	1
۸.٤	14,4	144	٧.٠	_	٠.٤	1,1	ATA	F. 0	×		*	74	• · Y	7
1.1	۲۱,۳	141	٧.٦	استارة رقم	• . 1	١	16.	7.7	Ţ	^	٧١	144	• • •	L
۱.۰	17.7	144	V.V		٠.٢	1.1	**	<b>7. V</b>	2		٧	IAY	1.1	~
7.5	۲۱.۰	144	Y-A	•		١	***	T-A	•	Y .	Y	14	٠١٠	<b>₩</b>
				700000	• •	1.1	140	7.4	<b>—</b>	۲	٧	1.1	1.1	
			E 1	0000000		١٠	177	ri.		er	175	A7	1.1	
	ner gan i		124 g						- 1			1		

- \_ قضاء الحاجة ،
- \_ إلى آخره من أمور شخصية يصعب حصرها.

وتعويضاً لذلك، ولعوامل إضافية أخرى مثل تجهير السكين، تم إضافة سماحية (Allowance) مقدارها ٣٠٪ على زمن الأنشطة التي تنطلب عاملاً أو أكثر لتنفيذها (٣)

ولاستخدام زمن أنشطة في أنموذج المحاكاة متصف بالخصائص العشوائية (Random Characteristics)، تم إجراء اختبار كالا لجودة المطابقة (X<sup>2</sup> - Goodness - of - fit - test) على توزيعات إحصائية معروفة (t) مثل:

- \_ توزيع طبيعي لوغاريتمي ( Lognormal Distribution ).
  - توزيع جاما ( Gamma Distribution ).
  - توزيع وايبل ( Weibull Distribution ).
  - \_ التوزيع الأسي ( Exponential Distribution ).
    - \_ إلى أخره من توزيعات محتملة.

والجدول رقم «١٤» يوضع خلاصة نتائج هذه الاختبارات لأفضل توزيع مطابق، بالإضافة إلى زمن تنفيذ النشاط لأقرب ثانية ( بعد إضافة العلاوة ) وعدد ونوعية العاملين المخصصين لتنفيذ الأنشطة المختلفة ( علماً بانه شوهد وجود ثلاثة أنواع من العاملين : جزارين مهرة «H»، ومساعدي جزارين «S» وعمالة عادية «N»، وطبيب «D»)، ويتضح من هذا الجدول بأنه

		مادردون والمداعدة والمعادد وا	
\$ \$	\$ 1 1 1 \$ 1 \$ 3 1 \$ 1 \$	الاجتبار الاجتبار	الأنشطة
		£ <u>.</u>	العاملين في ا
37. PT		3.5	عدد رنوع
×		مسترى	(ع() طالساني،
<i>Gат</i> та <i>Gатта</i>	Eriang Lognormal Normal Lognormal Eriang Eriang Lognormal Lognormal Lognormal Lognormal Normal Normal Normal Lognormal	الترزيع الطابق	جدول رقم (۱٤) الهقة، والمتوسط الحس
<i>N/N</i> V/N	N/1	عدد/نوع العاملين	يردة الط
	4,7,4,4,5,4,5,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,	التوسط الانحراف الحسابي المياري (باندائي) (باندائي)	خبار کا
1 1	• > > > > > > > > > > > > > > > > > > >	التوسط المسابي (بائراني)	تعالج
تجهيز علاقة التعزين تعليق الذبيهمة على العلاقة	تقل الليهة الكيهة كاملاً عيز الليهة وسلغها كاملاً والآي المالية الآل المالية الآل المالية الم		حدول رقم (١٤) ملخص نتائج إختيار كالم لجودة المطابقة، والمتوسط الحسابي، وعدد ونوع العاملين في الأنشطة
£.)	2 7 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	<u>.</u>	

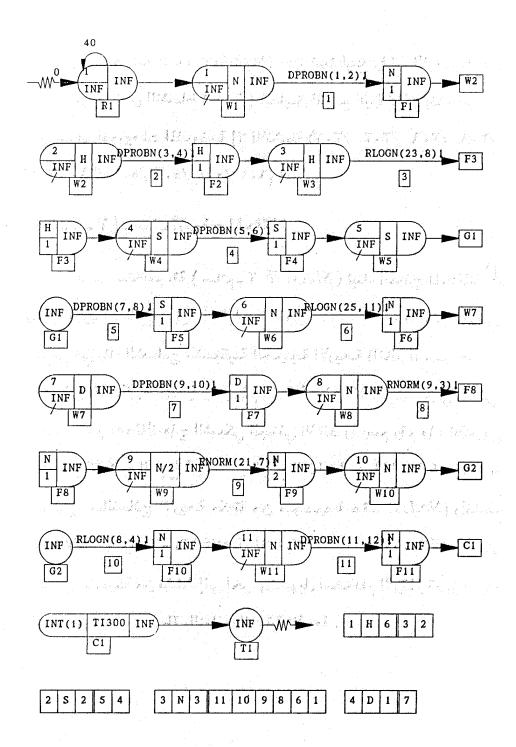
			1.
	- \.\ \.\.	ملعوظات	
<b>\$</b> 1	88883383	نعيجة الاختيار	الأنعطة
The state of the s		1-4-7-1 (***	العاملين في
7, W	17 17 17 17 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18	5 6	رعدد ونوع
		الدلالة	قم (١٤) ط الحسابي،
Lognormal N/N	Gamma Gamma Lognormal Gamma Erlang Lognormal Gamma Lognormal Gamma Lognormal	انــزيع الطابق	تابع جدول رقم (۱٤) لمايقة، والمتوسط الحسابر
N/N N/N	N N N N N N N N N N N N N N N N N N N	عدد/ترع العاملين	أ لم و الله
	4.5434	التوسط الانحراف عدد/نرع الحسابي المياري (بانواني) (بانواني) العاملين	اختبار کا
	• • • • • • • • • •	المتوسط الحسابي (بالتوانه)	نتائج ا
قيهيز علاقة التعزين تعليق الذبيسة على العلاقة	تقل الليسة قصى القنص الصدي إزالة بقايا الأحداء الداخلية مسل الليسة الكشف اليسفي تركيب الشريط المفاطي تركيب الشريط الأزرق		تابع جدول رقم (١٤) ملخص نتائج اختبار كالا لجودة المطابقة، والمتوسط الحسابي، وعدد ونوع العاملين في الأنشطة
		رق ال	

بمستوى دلالة (Significance level) ١٠٪ نستطيع رفض الفرضية التي تشير إلى أن زمن النشاط (٣٠١) مطابق لتوزيع "ايرلانغ". وبناءً عليه لم يتم قبول التوزيعات المفروضة إلا للأنشطة (٣٠١/ ٣٠٣/ ٣٠٠٨ / ٣٠٠٨) فقط.

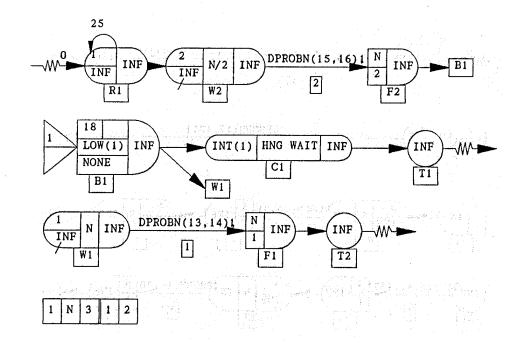
### ( ٣ ـ ٢ ـ ٣ ) وصف أنموذج المماكاة:

لقد تم استخدام لغة (سلام - ٢ الـ SLAM الـ) لبناء أنموذج المحاكاة (١)، وتم بناء أربعة نماذج جزئية العمليات ٣٠٠، و٢٠٠، و٢٠٠، و٢٠٠ على التوالي. وروعي في بناء النماذج الشبكية الجزئية الأربعة (انظر الرسم رقم «٣» للأنموذج الشبكي الأول، والرسم رقم «٤» للأنموذج الشبكي الجزئي الثاني، والرسم رقم «٥» للأنموذج الشبكي الجزئي الثالث والرسم رقم «٢» للأنموذج الشبكي الجزئي الثالث والرسم رقم «٢» للأنموذج الشبكي الجزئي الثالث والرسم رقم «١» للأنموذج الشبكي الجزئي الثالث والرسم رقم «١» للأنموذج الشبكي الجزئي الرابع) أن تعكس الواقع الفعلي لأنشطة العمليات بخطوط الإنتاج. فالنماذج الأربعة مكونة من مجموعة عقد (Nodes) وأنشطة النبائح المتحركة خلال هذه العقد والأنشطة تمثل الذبائح المتحركة من نشاط إلى آخر. ولتسهيل استخدام الأرقام تم إزالة رقم المئات من أرقام الأنشطة بالنماذج الجزئية الأربعة .

- your Butty Wanty Black Hours My.

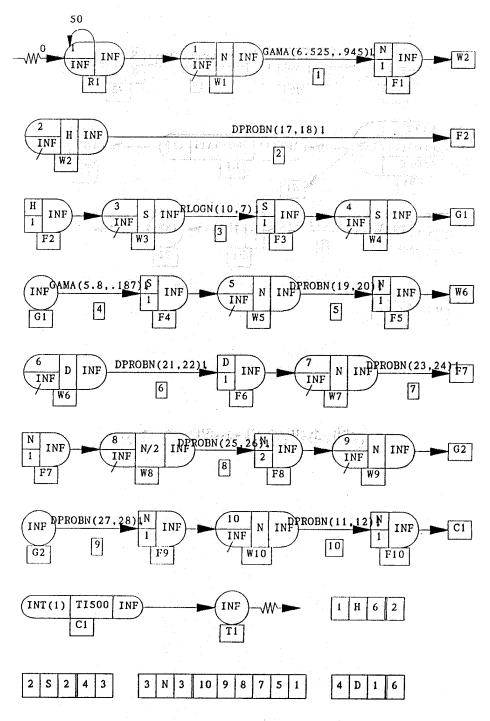


رسم رقم (٣): الأنموذج الشبكي الجزئي الأول

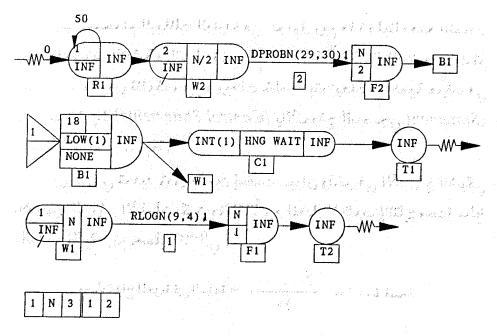


رسم رقم «٤»: الأنموذج الشبكي الجزئي الثاني

compelly the Montage Hough, the tag the



رسم رقم «٥»: الأنموذج الشبكي الجزئي الثالث



and fire a profit for the first of the first of the first

Through 1997 Cally by could like office of some in its

## رسم رقم « ٦ »: الأنموذج الشبكي الجزئي الرابع

		te i partitum provinci provinc	ing matangki propinsi Limitangki propinsi	the state of the s	had L.
÷	A. A.	The contraction of the			
			The second of th		
	01 - 81 - 41 M (016)	ાર્લું તુરા જાલાના તાલાનું લાખે તાલાકાના નામ કેમણે કેમણા કેમના માન મુક્કાના કે, તેનુ	free week to be	Province the second section of the second section is a second section of the section of the second section of the section of the second section of the section of t	operation
	7			and the terms	
	100			water that a trip	**************************************
Å				areas to the same	
· Longes	adjugate for propagation?	Will a marine was be about a consequence and an accordance of the consequence of the cons	Sec. 20 34		

وتم استخدام البيانات الواردة في الجدول رقم «١٤» لبناء هذه النماذج باستثناء توزيع الأنشطة التي لم تنجح في اختبار كالا لمطابقة التوزيع، حيث تم تحديد عينات زمن تنفيذها في توزيعات خاصة بتوزيعات تراكمية عرفت في عبارات الضبط (Control Statements) بالأنموذج البرمجي Model) للنماذج الأربعة.

وروعي في تحديد زمن ما بين إحداث حيوان وآخر في الأنموذج الشبكي للأنموذج الجزئي الأول أن يكون متوافقاً مع المعدل المطلوب لإنتاج وحدة سلخ بالصالة الآلية، وتم حسابه كالتالى :

معدل إنتاج المجزرة في الساعة = 
$$\frac{\gamma}{\Lambda \epsilon}$$
 = دبيحة

معدل إنتاج وحدتي ذبح وتجريف في الساعة = 
$$\frac{2 \cdot \cdot \cdot \cdot}{0.00}$$
 = ۷۷ ذبيحة

السيور الناقلة للذبائح في وحدات الذبح والتجويف إلى وحدات السلخ الآلية واليدوية عملت في فترة التشغيل الفعلية كالتالى:

معدل دخول الذبائح لصالة السلخ الآلية على السيور رقم (٣/٢/١) في الساعة  $= (7/4) \times (7/$ 

اتجاه السير	عدد وحدات الذبح والتجويف المغذية للسبير	رقم السير
صالة السلخ الآلية	۱۳	١
صالة السلخ الآلية	١٣	۲
صالة السلخ الآلية	11	٣
صالة السلخ اليدوية	10	٤

و الله المعدل و حول الذبائع بوحدة شلخ في صالة السَّلخ الآلية في الساعة

زمن ما بين إحداث ذبيحة وأخرى في الأغوذج الشبكي لوحدة سلخ بالصالة الآلية

وتم حسباب زمن مبابين إحداث حيوان وآخر في الأنموذج الشبكي للأنموذج الجزئي الثاني (عملية التحميل بالصالة الآلية، فئة «٤٠٠») كالتالي :
معدل دخول الذبائح بوحدة تحميل بالصالة الآلية في الساعة

زمن ما بين إحداث ذبيحة وأخرى في الأغوذج الشبكي لوحدة تحميل بالصالة الآلية

وبنفس الطريقة تم حساب زمن ما بين إحداث حيوان وآخر في الأنموذج الشبكي للأنموذج الجزئي الثالث والرابع:

معدُّلُ وَحُولًا الدَّبَاقِحَ لُصَّالَةُ السَّلَحُ اليَّدُولِيةِ عَلَى السَّيِّرُ رَقَمْ (٤) في السَّاعة

sale weath at its other as their.

Control that the the state of the things of the the things of the

#### المعدل دخول الذبائح بوحدة سلخ في صالة السلخ اليدوية في الساعة

زمن ما بين إحداث ذبيحة وأخرى في الأغوذج الشبكي لوحدة سلخ بالصالة اليدوية

Control of the the same of the same of the same

معدل دخول الذبائح بوحدة تحميل بالصالة باليدوية في الساعة

زمن ما بين إحداث ذبيحة وأخرى في الأنموذج الشبكي لوحدة تحميل بالصالة اليدوية

والجدولان رقم «١٥» ورقم «١٦» يصفان العقد والأنشطة المختلفة التي يتكون منهما الأنموذجان الشبكيان الجزئيان الأول والثاني على التوالي. وصف العقد والأنشطة التي يتكون منهما الأنموذجان الشبكيان الجزئيان الثالث والرابع الشبيهان جداً بالأول والثاني على التوالي.

## جدول رقم (١٥) وصف عقد وأنشطة الأغوذج الشبكي الجزئي الأول ( لفئة ٣٠٠٣) )

وصف العقدة أو النشاط	اسم المقدة أو النشاط	رمز العقدة أو النشاط
إحداث الحيران في الشبكة بزمن ما بين الإحداث (٤٠) ثانية.	إحداث CREATE	R1
انتظار الذبيحة للنشاط (١) في الملف (١) لحين ترفر عامل (N).	انتظار AWAIT	W1
تنفيذ النشاط (١) بزمن مأخرة من توزيع خاص	نشاط ACTIVITY	1
تحرير عامل (N) بعد الانتهاء من النشاط (١) وبدء استعداده لنشاط آخر.	FREE گورو	Fl
انتظار اللبيحة للنشاط (٢) في الملك (٢) لحين ترفر عامل (H).	ماريون <b>انتظار</b> پريوري	W2
تنفيذ النشاط (٢) بزمن مأخوذ من توزيع خاص.	نشاط	2
تحرير عامل (H) بعد الانتهاء من النشاط (٢) وبدء استعداده لنشاط آخر. على	The same of the same of	F2
انتظار اللبيحة للنشاط (٣) في الملف (٣) لحين ترفق عامل (H) على المناط (٣)	انتظار	W3
تنفيذ النشاط (٣) بزمن مأخرة من ترزيع عادي لرغاريتمي (٨/٢٣).	والمرابية فشاط والمرابية	3
تحريز عامل (H) بعد الانتهاء من النشاط (٣) وبدء استعداده لنشاط آخر.	فحويق	F3
انتظار اللبيحة للنشاط (٤) في الملف (٤) لحين ترفر عامل (S).	التقاريين	W4
تنفيذ النشاط (٤) بزمن مأخوذ من ترزيع خاص	الإرادي <b>نشاط</b> ويرزوي	4
تحرير عامل (S) بعد الانتهاء من النشاط (٤) وبدء استعداده لنشاط آخر.	(5 \$ ), (6 ) (10) (10) (10) (10)	F4
انتظار اللبيخة للنشاط (٥) في الملف (٥) لحينُ ترفر عامل (S).	انتظار	W5
استعرار تقدم الذبيحة.	استمرار GOON	G1
تنفيذ النشاط (٥) بزمن مأخرة من ترزيع خاص.	نشاط	5
تحرير عامل (S) بعد الانتهاء من النشاط (٥) وبدء استعداده لنشاط آخر.	فحواو	F5
انتظار اللبيحة للنشاط (٦) في الملف (٦) لحين ترفر عامل (N).	انتظار	W6
تنفيذ النشاط (٦) بزمن مأخرذ من ترزيع عادي لرغاريتمي (١١/٢٥).	نشاط	6
تحريز عامل (N) بعد الانتهاء من النشاط (٦) وبدء استعداده لنشاط آخر.	تحويو	F6
انتظار الذبيحة للنشاط (٧) في الملف (٧) لحين ترفر طبيب (D).	انتظار	W7
تنفيذ النشاط (٧) بزمن مأخرة من ترزيع خاص.	نشاط	7
تحرير طبيب (D) بعد الانتهاء من النشاط (٧) وبدء استعداده لنشاط آخر.	تحويو	- F7
انتظار اللبيحة للنشاط (٨) في الملف (٨) لحين توفر عامل (N).	انتظار	W8
تنفيذ النشاط (٨) بزمن مأخرذ من ترزيع عادي (٣/٩).	نشاط	8
تحرير عامل (N) بعد الانتهاء من النشاط (A) وبدء استعداده لنشاط آخر.	1. 1. 1. <b>Sept.</b>	F8
انتظار اللبيحة للنشاط (٩) في الملف (٩) لحين ترفر عاملين (N).	انتظار	W9
تنقية النشاط (٩) بزمن مأخرة من ترزيع عادي (٧/٢١).	نشاط	9
تحرير عاملين (N) بعد الانتهاء من النشاط (٩) وبدء استعداده لنشاط آخر.	تخوين	F9

## تابع جدول رقم (١٥) باقي وصف عقد وأنشطة الأنموذج الشبكي الجزئي الأول ( لفئة «٣٠٠» )

وصف العقدة أر النشاط	اسم العقدة أو النشاط	رمز العقدة أو النشاط
انتظار الذبيحة للنشاط (١٠) في الملف (١٠) لحين ترفر عامل (N).	انتظار	W10
استعراز تقدم اللبيحة والمناف المناف والمناف وا	استغرارت داد	G2
تنقيذ النشاط (١٠) بزمن مأخرة من ترزيع لرغاريتمي عادي (٤/٨).	نشاط	10
تحرير عامل (N) بعد الانتهاء من النشاط (۱۰) وبدء استعداده لنشاط آخر.	200	F10
انتظار الذبيحة للنشاط (١١) في الملف (١١) لحين ترقر عامل (N).	التطار الماد	W11
تتقيد النشاط (١١) يُزمَن مأخرة من ترؤيع خاص.	نشاط	11
تحرير عامل (N) بعد الانتهاء من النشاط (۱۱) وبدء استعداده لنشاط آخر.	المعربين المعربين	Fii
جنع إحصائية لزَّمن كامل العمليَّة ( فئة ﴿٣٠٠ ).	إصائية COLCT	C1
إنها ، وجزه اللبيخة في النموذج الشبكي الجزئي الأولم بالمناطقة اللبيخة في النموذج الشبكي الجزئي الأولم	TERM	T1 ,
تحديد عدد العاملين في الشبكة نوع (N) وأولوية العمل حسب الملقات (٢ ، ٢)	مزرد RESOURCE	
تحديد عدد العاملين في الشبكة نزع (S) وأولوية العمل حسب الملقات (ع ، ٤).	مورد	
تحديد عدد العاملين في الشبكة نوع (N) وأولوية العمل حسب الملفات الموضحة.	مورد	
تحديد عدد الأطباء في الشبكة نرع (D) وأولوية العمل حسب الملقات (٧) فقط:	gyar e Essan y francis an an an an Sanga mahangan	Salah salah da masak

	A separation of the separation	THE RESERVE OF THE PARTY OF THE
	Self 12 And 12 A	The state of the s
4	Prof.	er of the role of plant of the property.
		for the first properties and the first section of t
		The first of the country of the state of the
	A garage	Electronia Contrata C
	e Tarigh A	John L. Bert B. (1) Spage to the first of the first of the con-
	Same	Consider a March of Consideration of the State of the Sta
		kizo jeusankeg Mara, morpolasias kokezin
	Jakob W	racinated far page 12 agregation (* 125.
44		Committee of the first from the first of the
1.5	A Line	Balance Pale (1800) on a 1970 years (1800) 1850
	la la	Berger (1987) and the first of
		The state of the same of the same and the sa
are 18 (8) (8) (8) (8) (8)	ે નુક્કારાનું અનુક સામાનું જના જુંદ અને કરાયાનું તાલે	BOR BORNELL ARTHUR WARREN BARREN LICENSON BORREN DAR BORREN DAR BORREN BORREN BORREN BORREN BORREN BARREN BARREN

#### جدول رقم (١٦) وصف عقد وأنشطة الأغوذج الشبكي الجزئي الثاني ( لفئة ﴿ ٤٠٠) ﴾

وصف العقدة أو النشاط	اسم المقدة أن أو النشاط م	رمز العقدة أو النشاط
إحداث الحيوان في الشبكة بزمن ما بين الإحداث (٢٥) ثانية.	احداث	R1
انتظار اللبيحة للنشاط (٢) في الملف (٢) لحين ترفر عامل (N).	انتظار وال	W2
تنفيذ النشاط (٢) يزمن مأخوذ من ترزيع خاص.	نشاط ا	2
عربز عاملين (N) بعد الانتهاء من النشاط (٩) ويدء استعداده لنشاط آخر.	المراد المحويون	F2
تجميع (١٨) ذيهمة على الملاقة.	BATCH عبيع	B1
جمع إحصائية لانتظار العلاقة ابتداءً من التحميل الأول ومتني الثامن غشرون	إحصائية	Cl
إنهاء علاقة بها (۱۸) فهيمة.	إنهاء	T1
انتظار اللبيحة للنشاط (١) في الملف (١) لحين ترفر عامل (N).	ائتطار	W1
تنقيد النشاط (١) يزمن مأخرة من ترزيع خاص:	نشاط *	1
تخريز عامل (N) بعد الانتهاء من النشاط (١) وبُدء استعداده لنشاط آخر.	ا المارية المخوافق ** • • المارية	F1
إنهاء الجينة المثلة لتجهيز الملاقة.	إنهاء	T2
تحديد عدد العاملين في الشبكة نوع (N) وأولوية العمل حسب الملقات (٢/١).	مرده	1000

the compared to the place that you got a Health Health Bellet Bellet.

age at their that it it allow by the differences

commence of manufaction and with the commence of the first of the could

大学, 人名英克克斯斯, 克西斯, 克克斯, 克克斯, 克斯斯斯,

Commence with the state of the latest the

and Willing Ametrical and William & Car, They Willed

And they like in

Challey V. Alex machine convergence on the Challe, a

#### (٤/٢/٢) تأكيد وإثبات صحة الأنموذج:

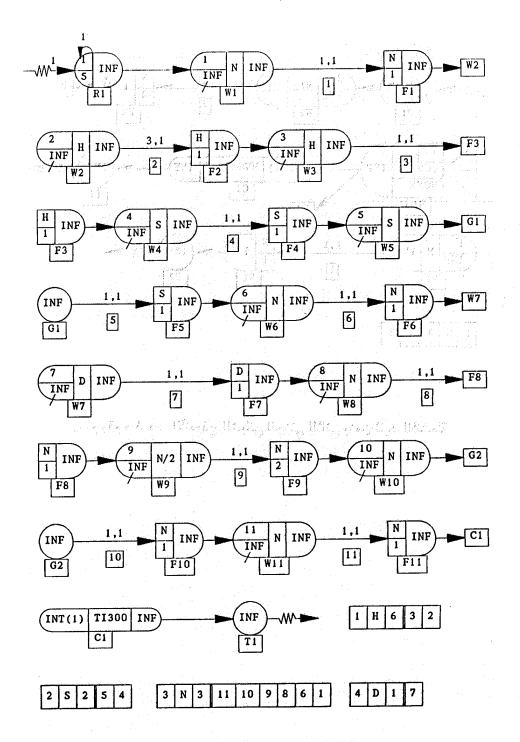
إن تأكيد وإثبات صحة الأنموذج (Model Validation & Verification) يعدان من الأمور الأساسية لبناء أنموذج محاكاة سليم ، وللتوصل لذلك تم تصويض أرقام ثابتة (Deterministic Values) لأزمنة الأنشطة بدلاً من أخذ عينات للزمن من توزيعات مختلفة حسب النماذج الشبكية الأربعة الموضحة في الرسومات أرقام ٧، ٨، ١، ٠٠، وتم التشغيل التجريبي (Test Run) للنماذج الأربعة بالقيم الثابتة ،

والجدول رقم «١٧» يوضح خلاصة النتائج للتشغيل التجريبي للأنموذج الجزئي الأول. وللتأكد من النتائج الواردة في الجدول المذكور، تم الحصول على نتائج لحظية (Trace Report) للتشغيل التجريبي كما في العينة الموجودة في الجدول رقم «١٨». وبناءً على هذه النتائج تم إجراء العمليات الحسابية التالية:

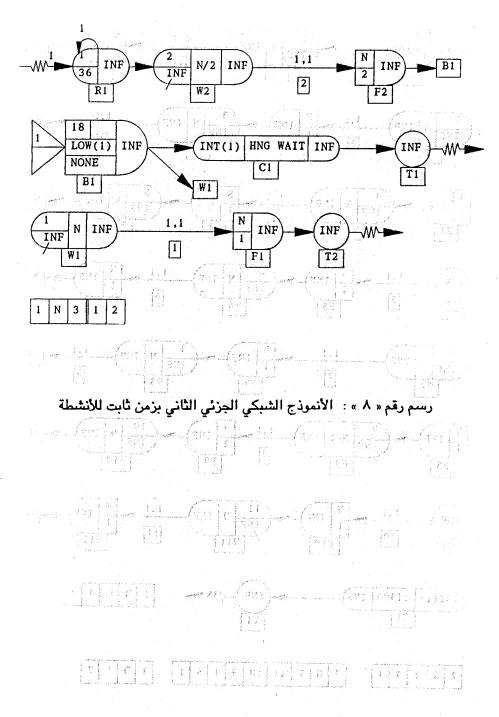
\_ متوسط الزمن المستغرق للذبائح في العملية «٣٠٠»

= مجموع متوسطات زمن الانتظار + مجموع زمن أنشطة العملية = 
$$(7.0 + 7.0 + 7.0 + 7.0) + 7.0 = 0.00$$

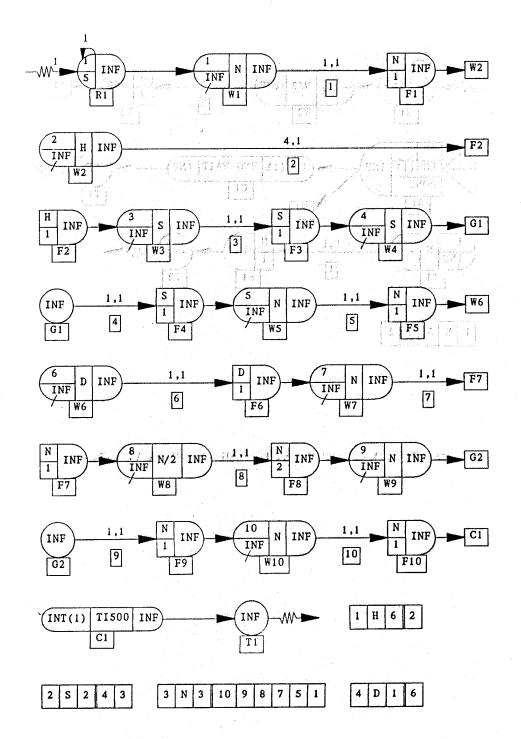
\_ متوسط نسبة الاستفادة من النشاط «٢٠١»



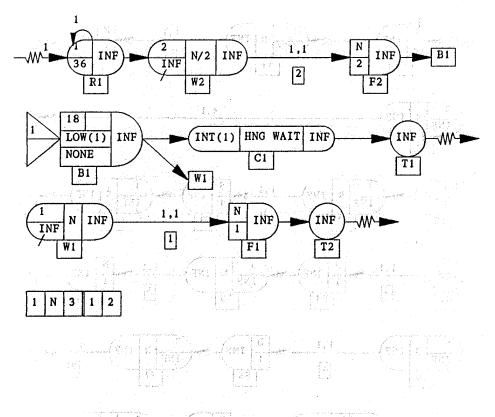
رسم رقم « ٧ »: الأنموذج الشبكي الجزئي الأول بزمن ثابت للأنشطة



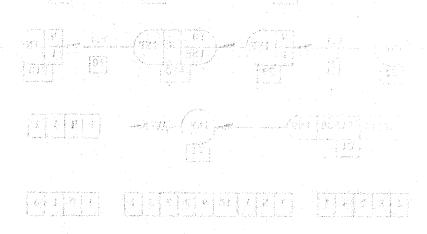
one refre Y has there's they there was now prober



رسم رقم « ٩ »: الأنموذج الشبكي الجزئي الثالث بزمن ثابت للأنشطة



### رسم رقم « ١٠ »: الأنموذج الشبكي الجُزئي الرابع بزمن ثابت للانشطة



or in the or the real Marie & Mariety, Ropelly Williams , Dogo Mithell

#### جدول رقم (١٧): خلاصة نتائج للتشغيل التجريبي للأنموذج الجزئي الأول

#### SLAM II SUMMARY REPORT

a manager against an again a	SLAM II		Y REPOR	T	
SIMULATION	PROJECT VALID MOAS			RADHWI	
(DATE 4/25	/1414 (§ )	garana da kalendaria Kabupatèn Sauti da k	RUN NUMBER	1 OF	1
CURRENT TI STATISTICA	ME .2100E+02 L ARRAYS CLEARED AT				19 + (0 to 1
4 638 J	Company and a second	in Total Salation (1997)	أو در دخة هو ال		
	**STATISTICS FOR VA	RIABLES BASE			
Nasilia J		ATION VARIAT.	ION VALUE	VALUE	OBS
₩ TI300	.148E+02 .83		-01 .140E+02		5
. (5/3))	**FILE STATISTICS**	Andrew March	and the second	4	
FILE NUMBER LAB	AVERAGE EL/TYPE LENGTH	STANDARD DEVIATION	MAXIMUM CURR LENGTH LENG	ENT AVERAGE TH WAIT TI	ME
1 W1 2 W2	AWAIT .00 AWAIT .00 AWAIT .00 AWAIT .00 AWAIT .00 AWAIT .04 AWAIT .14 AWAIT .14 AWAIT .14 AWAIT .04 AWAIT .04 AWAIT .04 AWAIT .04 CALENDAR 4.33	000	i jūya.	0 .0	00
3 W3 4 W4	AWAIT .00	000	i 1 - gerni	0 .0	00 00
5 W5 6 W6	AWAIT .00	0 .000 8 .213	1 2	0 .0	
7 W7	AWAIT 00430 14	8 .213 3 : 3.350	1 15 1976 :	0 6	00
9 W9	AWAIT .14	3 .350 0 .000	1	0 .6	00 00 .
11 W11	AWAIT .04 CALENDAR 4.33	8 3 1.458	6	0 : 2	00 68
	A .				
	**REGULAR ACTIVITY				
ACTIVITY INDEX/LABEL	AVERAGE UTILIZATION	STANDARD DEVIATION	MAXIMUM CUR UTIL UTI	RENT ENTI L COUN	TY T
1 2	.2381	.4259	2 3	0	5 5
3 4	.2381	.4259 .4259	) 2 1 1 1 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	0 <sup>†</sup>	5
: '5', - ; 6	. 2381 	.4259	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 1 2 2 1 2 2 1 1 2 1 2 1 1 2 1	0	5 5
7 8	.2381	.4259	1 2	0	5 · .
9 10	76 2381 2381	.4259 .4259	2 1 2 2 2	0	5 5
11	.2381	.4259	1	0	5
_			2.5348	-5%	in seece.
$\alpha = abbb_{ab}$ .	**RESOURCE STATISTIC ESOURCE CURRENT		DADD WAYTHII	CHERRY	
NUMBER LA	ABEL CAPACITY	UTIL DEVI	ATION UTIL	UTIL	
1 H 2 S	04 × 6	.95 48	1.396 4 .794 2 1.127 3 .426 1	0	
3 N	た年本2 3 1	95 48 1.67 .24	1.127 3 .426 1	0	
•	្រុះមិកនាំ១១១	៖ស*មិននារ៉ា	- 23 km	180	
	ESOURCE CURRENT ABEL AVAILABLE	AVERAGE AVAILABLE	MINIMUM AVAILABLE	MAXIMUM VAILABLE	
1 H 2 S	6 6 C	5.0476	.2 0 //	6 2	
3 N	3	1.3333	ŏ	3	
	\$				

## جدول رقم (١٨)؛ عينة من النتائج اللحظية التشنعيل التجريبي للأنموذج الجزئي الأول

SLAM II TRACE BEGINNING AT TNOW= .0000E+00

TNOW JEV	NODE ARRIVA	L - CUR ATRIB BUFFER	TOPLACT	VITY SUMMAR
TNOW JEV	LABEL TYPE	CON ATAID DOTTER	IND DUI	RATION END N
. 100 <b>E+01</b>	RI CREATE	.100E+01 :000E+00	ige of pre-	OTHTROUGHUN BOOMER BOOK OF
			0	.000 W1
	TIAWA	.100E+01 .000E+00	7537K.274	
	DI OPELTE	.200E+01000E+00	89 <b>i</b>	1.000 F1
	and the second s	ya Karan Takasan Usaka		.000 W1
. &:	TIAWA 1W	.200E+01 .000E+00	_	.000 - HI
	10 m	e e e e e e e e e e e e e e e e e e e	. Ta - 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1.000 F1
ur a f	FI FREE	.100E+01 .000E+00		erin i i i i i i i i i i i i i i i i i i
	HAR MIGHTS TORK		E10 1	.000 W2
gay Zaga	W2 AWAIT	.400E+01000E+00	17542 3747A	950 ) 370 &
Pup +		manus const	7 2	3.000 F2
.300E+01	RI CREATE	.300E+01 .000E+00	10133 <i>01</i> 01368	- 취임 AL
	TIAWA 1W	.300E+01 .000E+00	~ <b>.0</b> >	.000 W1
(144) Ame	5 AWALL	Acc. 574.	21727	SE ONO BU
99.5 33.4 3.3.4	Fi FREE	.200E+01 .000E+00	right de Carried San	1.000 F1
ee Tije			0	.000 W2
	W2 AWAIT	.200E+01 .000E+00		
2 Tra Tibil	e mikroterenen, larages bila	St Majriero	2	3.000 F2
.400E+01	RI CREATE		i ta in in	Saderal in
		PASSA (MES. TRESIAN NO CONTRACTOR	0	.000 W1
	TIAWA IW	.400E+01 .000E+00	'	
ý.	Fi FREE	.300E+01 .000E+00	, se <b>1</b> - e	1.000 F
	FI FREE	# 300 E + 0		.000 W2
	W2 AWAIT	300E+01 .000E+00	0	.000 W2
	$\mathcal{L} = \{1, \dots, 1, \dots, 1,$	#A基本: 1977:	2	3.000 F2
.500E+01	F2 FREE	.100E+01 .000E+00	)	
			0	
7	W3 AWAIT	.100E+01 .000E+00	7555 \$59 in <b>(</b> 355	n finales en en en Geografie
	DI CDEATE		3	1.000 F
	(b) (a) (b) (b) (b) (c) (c) (c) (c) (c) (c) (c) (c) (c) (c	11.7. FR 8 1 I		V r
	W1 AWAIT	.500E+01 .000E+0		G .000 W
		ende <u>e græfikket i jrkligde</u> Film	per la sascial agrada	
	FI FREE	.400E+01 .000E+0	0 5	
			0	.000 W
	W2 AWAIT	.400E+01 .000E+0	0 .	v i
	₹	\$1.4\$\$\text{\$\text{\$\cdot\$}\$}\$\tag{\text{\$\cdot\$}\$}\$\tag{\text{\$\cdot\$}\$}\$\text{\$\cdot\$}\$\tag{\text{\$\cdot\$}\$}\$\text{\$\cdot\$}\$\text{\$\cdot\$}\$	2	3.000 F

وبنفس الطريقة يمكن حساب نسبة الاستفادة من الانشطة الاخرى.

- متوسط نسبة الاستفادة من العامل (H) =

عدد الذبائج المنفذة من هذه الفئة من العاملين × مجموع زمن الانشطة التي خصصت لها هذه الفئة من العاملين زمن تشغيل الانموذج

عِيْدُ (۱۴۲) × دُبائع × (۱۴۲)

n de récord education production de la company de la compa

وبنفس الطريقة يمكن حساب متوسط نسبة الاستفادة من الفئات الأخرى

- متوسط نسبة الاستفادة من العامل الواحد

متوسط نسبة الاستفادة من العاملين ( H )

عدد العاملين ( H )

especial property and a second property of the second property of th

وبمقارنة النتائج التي تم حسابها مع ملخص النتائج للتشغيل التجريبي الواردة في الجدول رقم «١٧»، يتضح أن النتائج متطابقة تماماً في الحالتين . وبنفس الطريقة تم التأكد من النماذج الشبكية الجزئية الثانية والثالثة والرابعة .

## (٣/٣/ ه) تشغيل الأنموذج وإجراء التجارب:

تم التشغيل المبدئي للنماذج حسب المواصفات الموضحة في النماذج الشبكية في الرسومات رقم ٣، ٤، ٥، ٦ لمدة (٢٨٨٠) ثانية (الممثل لزمن وردية كاملة)، وتم الحصول على خلاصة النتائج المبينة في الجداول رقم ١٩، ٢٠، ٢٠.

#### جدول رقم «٩١» : خلاصة نتائج التشغيل المدئي للأنموذج الجزئي الأول

جدول رقم «١١» : حارضه سامج النشعيل المبدئي للإنمودج الجزئي الأول
S LAM II S UMMARY REPORT
SIMULATION PROJECT MOASIM SLAUHTER H 13 BY DR. M. RADHWI  DATE 4/25/1414 RUN NUMBER 1 OF 1  CURRENT TIME .2880E+05 STATISTICAL ARRAYS CLEARED AT TIME .0000E+00
the state of the second
**STATISTICS FOR VARIABLES BASED ON OBSERVATION**
MEAN STANDARD COEFF. OF MINIMUM MAXIMUM NO.OF VALUE DEVIATION VARIATION VALUE VALUE OBS
TI300 .368E+03 .101E+03 .273E+00 .148E+03 .740E+03 713
**FILE STATISTICS**
FILE AVERAGE STANDARD MAXIMUM CURRENT AVERAGE NUMBER LABEL/TYPE LENGTH DEVIATION LENGTH LENGTH WAIT TIME
WI AWAIT
**REGULAR ACTIVITY STATISTICS**
ACTIVITY AVERAGE STANDARD MAXIMUM CURRENT ENTITY INDEX/LABEL UTILIZATION DEVIATION UTIL UTIL COUNT
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
**RESOURCE STATISTICS**
RESOURCE RESOURCE CURRENT AVERAGE STANDARD MAXIMUM CURRENT NUMBER LABEL CAPACITY UTIL DEVIATION UTIL UTIL
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1

	RESOURCE NUMBER	RESOURCE LABEL	CURRENT A	VERAGE ST UTIL DE	ANDARD VIATION	MAXIMUM UTIL	CURRENT UTIL
	1 2 6 4 3 3 4 4 5 4 5 4 5 4 5 4 5 4 5 4 5 4 5	H S i lead *** N	6 2 3	3.65 1.07 2.31	980	6 2 3	5 0 3
i	4	D	1	.17	.376	i i Na saka 24	0

RESOURCE	RESOURCE	CURRENT	AVERAGE	MINIMUM	MAXIMUM
NUMBER	LABEL	AVAILABLE	AVAILABLE	AVAILABLE	AVAILABLE
1	H	1	2.3545	0	6
2	S	2	.9271	0	2
3	N	0	.6891	0	3
4	D ·	1	.8295	0	1

### جدول رقم « ٢٠ » : خلاصة نتائج التشغيل المبدئي للأنموذج الجزئي الثاني

#### AM II SUMMARY REPORT SLAM II

SIMULATION PROJECT MOASIM SLAUHTER H 13 BY DR. M. RADHWI	
DATE 4/25/1414 TOWNSELD ENTITED TO 1	
CURRENT TIME .2880E+05 STATISTICAL ARRAYS CLEARED AT TIME	
ান আন্তর্গক্ষণ (বিশেষ্ট্রেস) প্রত্যাক্ষরিক প্রতিষ্ঠিত প্রকর্মিক প্রতিষ্ঠিত প্রকর্ম । তে প্রস্তৃত্ব (বিশ্বসাধার স্থান স্থান প্রকর্ম স্থান বিশ্বসাধার প্রকর্ম ।	
**STATISTICS FOR VARIABLES BASED ON OBSERVATION**	
MEAN STANDARD COEFF. OF MINIMUM MAXIMUM NO.C VALUE DEVIATION VARIATION VALUE VALUE OF	F S
HNG WAIT .437E+03 .592E+01 .135E-01 .431E+03 .449E+03	4
**FILE STATISTICS**  FILE AVERAGE STANDARD MAXIMUM CURRENT AVERAGE NUMBER LABEL/TYPE LENGTH DEVIATION LENGTH LENGTH WAIT TIME	
NUMBER LABEL/TYPE LENGTH DEVIATION LENGTH LENGTH WAT 1.33  1 W1 AWAIT .000 .000 1 0 .000 2 W2 AWAIT .000 .000 1 0 .000 3 CALENDAR 1.517 .511 3 3 5.883	
ा । १४ वहम्मनुसामकुङ्कारीकृत्व (अगुणसम्बद्धानुस्का । १५ विकासीसम्बद्धानुस्का । १५ विकासीसम्बद्धानुस्का । १९ वि	
**REGULAR ACTIVITY STATISTICS**	
ACTIVITY AVERAGE STANDARD MAXIMUM CURRENT ENTITY INDEX/LABEL UTILIZATION DEVIATION UTIL UTIL COUNT	
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	
**RESOURCE STATISTICS**	
RESOURCE RESOURCE CURRENT AVERAGE STANDARD MAXIMUM CURRENT NUMBER LABEL CAPACITY UTIL DEVIATION UTIL UTIL	

RESOURCE RESOURCE CURRENT

N Markey Mark Tree

NUMBER

 $N^{\rm minima}$  , where 3 means  $1.01\,{\rm m}$  , and  $997\,{\rm mag}(3)$ 

CURRENT AVERAGE MINIMUM AVAILABLE

MAXIMUM AVAILABLE

#### جعول رقم «٢١» : خلاصة نتائج التشعيل المبدئي للأنموذج الجزئي الثالث

#### SLAM II SUMMARY REPORT

N PROJECT MOASIM SLAUHTER H 13 BY DR. M. RADHWI SIMULATION PROJECT MOASIM SLAUHTER H 13

DATE 04/25/1414 06 32 RUN NUMBER 1 OF 1

CURRENT TIME .2880E+05 STATISTICAL ARRAYS CLEARED AT TIME .0000E+00

· 數學數學/ 第四次的 (1997)

9115 101

## \*\*STATISTICS FOR VARIABLES BASED ON OBSERVATION\*\*

MEAN STANDARD COEFF. OF MINIMUM MAXIMUM NO.OF VALUE DEVIATION VARIATION VALUE VALUE OBS

TI500 7377 311E+03 .880E+02 .283E+00 .114E+03 .582E+03 572

## 

FILE NUMBER		AVERAGE LENGTH	STANDARD TO DEVIATION	MAXIMUM LENGTH	CURRENT LENGTH	AVERAGE WAIT TIME
1	WI AWAIT	.314	.627	4	. 0	15.653
2	W2 AWAIT	.000	.000	1	0	.000
3	W3 AWAIT	.001	.028	# # pro/1.15	0	.040
4	W4 AWAIT	.001	.031	1	0	.048
5	WS AWAIT	.169	.437	3	0	8.487
ž	W6 AWAIT	.180	.489	Y 12 1 1 4 1	.0	9.061
ž	W7 AWAIT	.095		2	0*	4.795
8	W8 AWAIT	.216	.462	3	0	10.897
ă	W9 AWAIT	.077	.266	arie 1	0 -	3.862
10	WIO AWAIT	.053	.224	Part in	0	2.670
. 11	CALENDAR	6.095	1.120	10	6	6.801

#### \*\*REGULAR ACTIVITY STATISTICS\*\*

ACTIVITY INDEX/LABEL	AVERAGE STANDARD MAXIMUM CURRENT UTILIZATION DEVIATION UTIL UTIL	ENTITY COUNT
	1193 3302 3 3 3 4 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	576
35 <b>;</b> J133	2.8267 1.2284 6 2	574
ā	.1875 .4184 2 0	574
4	.0219 .1481 2 0	574
ξ .	.5293 .6648 3 1	573
6	.4028 .4905 1 0	573
ž	.2050 .4298 3 1	572
Ŕ	.5304 .4991 I 0	572
o o	.1829 .4007 2 0	572
10	.0894 .2937 2 2 0	572

## \*\*RESOURCE STATISTICS\*\* AND ANALYS OF ANDRORSES

RESOURCE NUMBER	RESOURCE LABEL	CURRENT CAPACITY	AVERAGE S	TANDARD EVIATION	MAXIMUM UTIL	CURRENT UTIL
1	н	6	2.83	1.228	. 6	2
2 (4)( <b>3</b> 72)	S ON	3	.21 2.19	.973	12717 <mark>3</mark> 8	, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,

RESOURCE NUMBER	RESOURCE LABEL	CURRENT AVAILABLE	AVERAGE AVAILABLE	MINIMUM AVAILABLE	MAXIMUM AVAILABLE
1	н	4	3,1733	0	6
;	Š	2	1.7906	0	2
3	Ň	Ō	.8133	0	3
ă	Ď.	· 1	. 5972	0	1

### جُدُولُ رقم «٢٢»: خلاصة نتائج التشغيل النبيئي للأسودج الجزئي الرابع

S L A M I I S U M M A R Y R E P O R T SIMULATION PROJECT MOASIM SLAUHTER H 13 BY DR. M. RADHWI
1000 · 建双 · 通讯证明 · 100
DATE 4/25/1414 OF 1
CURRENT TIME 2880E+05 STATISTICAL ARRAYS CLEARED AT TIME .0000E+00
**STATISTICS FOR VARIABLES BASED ON OBSERVATION**
MEAN STANDARD COEFF. OF MINIMUM MAXIMUM NO.OF VALUE DEVIATION VARIATION VALUE VALUE OBS
HNG WAIT .862E+03 .383E+01 .444E-02 .859E+03 .871E+03 32
Seeds Madeles ( to stee 1955)
**FILE STATISTICS**
FILE AVERAGE STANDARD MAXIMUM CURRENT AVERAGE NUMBER LABEL/TYPE LENGTH DEVIATION LENGTH LENGTH WAIT TIME
1 W1 AWAIT .000 .000 1 0 .000 2 W2 AWAIT .000 .000 1 0 .000 3 CALENDAR .1.249 .433 3 2 9.680
**DEGUTAD ACCULTUL COLUMN COLU
VARA THE PRODUCT STATISTICS (2)
**REGULAR ACTIVITY STATISTICS**  ACTIVITY AVERAGE STANDARD MAXIMUM CURRENT ENTITY INDEX/LABEL UTILIZATION DEVIATION UTIL UTIL COUNT
Mand Mand
1 .0099 .0988 1 0 32 2 .2395 .4268 1 1 576
**RESOURCE STATISTICS**
10. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1.
RESOURCE RESOURCE CURRENT AVERAGE STANDARD MAXIMUM CURRENT NUMBER LABEL CAPACITY UTIL DEVIATION UTIL UTIL
1 N 3 3 49 854 2 2
RESOURCE RESOURCE CURRENT AVERAGE MINIMUM MAXIMUM NUMBER LABEL AVAILABLE AVAILABLE AVAILABLE
1 N 1 2.5111 1 3
The state of the s

ويتضح من خلاصة نتائج التشغيل المبدئي للأنموذج الجزئي الأول (جدول رقم «۱۹» ) ما يلي:

١ ـ متوسط زمن وجود الذبيحة في وحدة السلخ = ٣٦٨ ثانية.

٢ ـ عدد الذبائح المنفذة بوحدة السلخ = ٧١٣ ذبيحة.

٣ ـ مجموع متوسط زمن انتظار الذبيحة في الأنشطة = ١٠٥ ثانية.

٤ \_ الاستفادة من العاملين :

نسبة متوسط الاستفادة من العامل ( لفئة معيّنة ) من مناهد المناهد

1 \_ النسبة المئوية للاستفادة من العامل فئة (H)

ب ـ النسبة المنوية للاستفادة من العامل فئة (S)

$$\frac{1 \cdot \cdot \times 1 \cdot \vee}{Y} =$$

$$(N)$$
 جـ - النسبة المثوية للاستفادة من العامل  $(N)$  =  $(N)$  =  $(N)$ 

د ـ النسبة المثرية للاستفادة من العامل (D)

$$\times 1 = \frac{1 \cdot \cdot \times \cdot , 1 \vee}{1} =$$

ولإكمال الصورة تم تشغيل النماذج الأربعة بسياسات مختلفة بحيث تنحصر في ثلاث حالات رئيسة كالتالى:

- ١ ـ الحالة العادية ( يشمل التشغيل المبدئي)،
- ٢ ـ حالة تقليص زمن ما بين إحداث الذبائح في النماذج الشبكية إلى حد
   ماقبل انهيار النظام.
- ٣ حالة تقليص عدد العاملين (كل فئة على حدة) إلى حد ماقبل انهيار النظام.

ونظراً لملاحظة فريق البحث بقيام مجموعة من الجزارين بعدم استخدام تجهيزات السلخ الآلي وسلخهم للذبائح بالكامل يدوياً، لذا تم (بعد إكمال الخطوات اللازمة)، إضافة أنموذج جزئي خامس يشبه كثيراً الأنموذج الجزئي الثالث ويختلف عن الأنموذج الجزئي الأول بعدم وجود الجزء الخاص بالسلخ الآلي. وبعد الحصول على خلاصات نتائج التشغيل للنماذج الخمسة بالحالات الثلاث ، تم تلخيصها كما هو موضع في الجدول رقم «٢٣». ويتضح من هذا الجدول مايلي:

- ١ ـ سياسات التشغيل في حالات التشغيل أرقام (٢، ٤، ٥، ١٤، ٢٠، ٢٢، ٢٣) تم استبعادها بسبب مكوث الذبائح في وحدات السلخ بزمن مرتفع نسبياً.
- ٢ ـ أن سياسات التشغيل في حالات التشغيل أرقام (٣٠، ١١، ١١، ٢١) غير مجدية لعدم واقعية النتائج من حيث متوسط نسبة الاستفادة من العاملين.
- ٣ ـ يلاحظ في الأنموذج الجرئي الثالث أن سياسة التشغيل رقم (١٣) تعد أفضل من سياسة التشغيل رقم (١٠) نظراً لوجود تحسن ملموس في

نسبة الاستفادة من العامل فئة (S).

														-
	7	44		.3	4	7	1	1	500	777.	70%	12.5	<b>/</b> /\	/\r
	4	44	ď	٠.	4	٨	4	_	114	141.	<b>%</b> */	\ <u>'</u>	/44	///
لسبا العالة العالة	¥	71		٤٠,	•	7	4	ائد د	<b>\$</b> 1	Y2A	/AY	1	*	714
	7.8	γ.		٣.	4	7	-	-	<b>&gt;</b>	w	/44	?	/^	//
	1-	11			*	7	4	الم	W11	YYY	<b>**</b>	30%	<b>/</b> \/	11.7
٧	7/7	۱۸		1	•		4	100	NAX NYY	70A		Ŀ	/11	
الثب الرابع الرابع		17		•	• *	ı	-	•	1A×TT	***		Ŀ	///	
	. <b>∀</b> .	11	7	11	*	1	-4		14 × 177	134		Ŀ	37.7	
	, i	10			• /		7	, 6	1A × PY	ATK.	•	Ŀ	///	
• •	4	31	de selver	•	1	7	7	_	VA3	γγ	13/	È	38%	/**
	1	١٣		3.		-	7	1	٥٧.	114	13%	E	31/	13%
زع ال إلى الا	A	11	3.00	••	7	7	4	•	AL.	7AA	////	Ž	/\ <b>Y</b>	13/
	A	11	A.4-2	. 3	4	۲	4	1	~.Υ.Υ	۸۷۰	/o/	3.7.	<u>`</u> ^.	100
, case,	4	۸.	3.79	•	1	4	Y	٠	OYY	3)	13/	$\geq$	/٧٢	14.
	1/4	٨	7	71	-		¥		14×11E	AA	•	Ŀ	/17	
الشية العائر	<b>.</b>	` <b>\</b>	- 5g	7.0	1	1	₹		11×11	443		ŀ	/01	
		٧		46	_	ı	4	ı	- 1A X 188	۴۷٥		Ŀ	/11	
	1	4	**	ं ४०			*****		14×16	A.43	·	ŀ	31/	ı
y d Joya	. 4	•	10		1	۲	4	3 24 13	11.	711.	<b>/</b>	13%	//	7.14
ـــــــــــــــــــــــــــــــــــــ	4	3		٠٤.	· Com	١	-	4	716	116.	<u>``</u>	3	<b>*/Y</b>	7.17
ع الد ن الأ	A	7		<b>1.</b>	3.	7	4	٠	711	٥٢٧ خ	\ <u>^</u>	107	\ \ \	///
الوة. المراز المراز		7	***	٠٠ ٢٠	125	Α.	4		A01 32	121.	34/	12	/17	11/
<u> </u>	1	1		.3	4	7	۳	1	¥1,7	77,	\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\	79%	<b>/</b> \/	717
الأغوذج	<u>بالة</u>	ايننيل	~ 1	الاستحد ( بائية )	Ħ	S	Z	D	عبد النبائع النفلة	(عند)	Н	လ	Z	D
<b>.</b>	17.1	આ	زين زين	زمن فيما بين إحمان	F	عدد العاملين حسب الفتة	1	E.		معرسط الزمن	Ē	المشرية للا	النسبة المترية للاستفادة من العامل	ن العامل
	1) The		8	نلاصات	ري. ري.	I E	F	جدول رقم (۲۲) سیاسیان تشغی	جدول رقم (۲۳) ملخص خلاصات نتائج التشغيل بسياسيات تشغيلية مختلفة للنباذج الجزئية الخم	الساذج الجزئية ا				

has the self of the self (8).

- أن نتائج سياسة التشغيل رقم (١) للأنموذج الجزئي الأول تعد متقاربة من نتائج سياسة التشغيل رقم (١٩) للأنموذج الجزئي الخامس (البديل الجزئي الأول) مع ملاحظة وجود تحسن نسبي لصالح التشغيل رقم (١) من حيث عدد الذبائح المنفذة ومتوسط زمن الانتظار.
- ه أن سياستي التشغيل رقم (٦) فرقم (١٥) تعدان غير مُجديتين نظراً للانخفاض الشديد في نسبة الاستفادة من العاملين.
- ٦ ـ أن سياستي التشغيل رقم (٧) ورقم (١٦) غير متوافقة مع الطاقة
   الاستيعابية للمجزرة.
- ٧ أن سياستي التشغيل أرقام (١،٨) لوحدات السلخ والتحميل بالصالة الآلية، وكذلك سياستي التشغيل (١٣، ١٧) لوحدات السلخ والتحميل بالصالة اليدوية تعد من السياسات المثلى للتشغيل.

THE TENED WILLIAM TO PROTECT THE RECEIVED OF THE SECOND

er of group one broader the pullety thought flesh a soled, he co with for solid t

And American Military = (6) Winds Miles (1) Winds (1) Winds (1) Winds (1) Winds (1) Winds (1) Winds (1) Winds

TOTAL LOS MANAGOS POLICIONES PROPERTO MANAGONA PROPERTO DE LA CONTRACTOR D

## رΣ) الناطنة : الناطنة المناطنة المناطن

استعرضت الدراسة في جزئها الأول بناء أنموذج محاكاة لعمليتي الذبح والتجويف لمجزرة المعيضم رقم «١». وبعد بناء الأنموذج وإثبات صحته تم تشغيله مبدئياً ومن ثم تشغيله بسياسات تشغيلية مختلفة كالتالي:

١ ـ مجموعة واحدة من العاملين لخدمة أنشطة العمليتين: ١١٠

١/١ ـ تقليص زمن إحداث الحيوان في الشبكة إلى حد ما قبل انهيار النظام (١٨٠ ثانية ).

٢ ـ مجموعتان من العاملين (الأولى لأنشطة عملية الذبح، والثانية لأنشطة عملية التجويف):

١/٢ ـ زمن إحداث الحيوان في الشبكة (٤٨ ثانية):

(7) عدد العاملين = ((8)) لأنشطة الذبح و ((7)) لأنشطة التجويف .

(9) عدد العاملين = (9) لأنشطة الذبح و (0) لأنشطة التجويف .

٢/٢ ـ تقليص زمن إحداث الحيوان في الشبكة إلى حد ماقبل انهيار
 النظام (٢٠ ثانية ) :

1/1/1 عدد العاملين = (٨) لأنشطة الذبح و (٦) لأنشطة التجويف.

٣/٢ ـ تقليص عدد العاملين إلى ماقبل انهيار النظام:

١/٣/٢ ـ عدد العاملين = (٥) لأنشطة الذبح و (٣) لأنشطة التجويف.

ولقد اتضع من نتائج تشغيل الجزء الأول للأنموذج حسب السياسات التشغيلية المذكورة أن سياسة التشغيل المثلى تكمن في تخصيص خمسة عمال لأنشطة عملية النبح وأربعة عمال لأنشطة عملية التجويف،

استعرضت الدراسة في جزئها الثاني بناء أنموذج محاكاة لعمليتي السلخ والتحميل بصالتي السلخ الآلية واليدوية لمجزرة المعيصم رقم «١». وبعد دراسة العمليات المختلفة بالتفصيل ميدانياً تم الحصول على عينات متفرقة من البيانات خلال فترة التشغيل الفعلية للمجزرة (التي بدأت من فجر يوم النحر وحتى إكمال العدد المستهدف من الذبائح خلال أيام التشريق). وبعد إجراء الاختبارات الإحصائية المختلفة على البيانات تم بناء الأنموذج (بأجزائه المختلفة). وبعد التأكد وإثبات صحة الأنموذج تم تشغيله بسياسات تشغيلية مختلفة وفق الحالات التالية:

- ١ ـ الحالة العادية.
- ٢ ـ حالة تقليص زمن ما بين إحداث الذبائح إلى حد ما قبل انهيار النظام.
- ٣ ـ حالة تقليص عدد العاملين ( بفئاتهم المختلفة ) إلى حد ما قبل انهيار النظام.

institution of a sectional of

ولقد اتضبح من نتائج التشغيل أن سياسة التشغيل المثلى تكمن في مايلي:

- ١ ـ تشغيل وحدات السلخ بالصالة الآلية (بتجهيزاتها الآلية)، وتشغيل وحدات السلخ بالصالة اليدوية كالتالى:
- أ ـ الحفاظ على استمرارية دخول الذبائح لوحدات السلخ بالصالة الآلية بمعدل (٩٠) تسعين ذبيحة في الساعة.

- ب ـ الحفاظ على استعرارية الخول الذبائع لوحدات السلخ بالصالة اليدوية بمعدل (٧٢) إثنتين وسبعين ذبيحة في الساعة ...
- جـ ـ توزيع عدد العاملين بوحدات السلخ بالصالتين كالتالي :
  - ـ عدد الجُزارين المهرة = ١٠ في الرحدة الألية أو اليدرية.
- مناعدي الجزارين = Y في الوحدة الآلية ومساعد جزار واحد في الوحدة الآلية ومساعد جزار واحد في الوحدة اليدوية.
  - \_ عدد العاملين ( العاديين ) = ٣ في الوحدة الآلية أو اليدوية.
- مدد الأطباء البيطريين = \ لكل ثلاث وهدات آلية ولكل وحدتين يدويتين.
- د \_ توزيع العاملين بوحدات التحميل بالصالتين بواقع عاملين الوحدة في الصالتين على حد سواء .
  - The standard with the figure of the standard o
  - The same way the property of the same will be a second to the same of the same
  - and the thirty that the second of the second
  - I Markill the four of the state of the sta

#### (٥) التوصيات :

بناءً على نتائج الدراسة تم التوصل إلى التوصيات التالية:

- ١ إن تخصيص عدد (٥) عمّال في وحدة الذبح وكذلك (٤) عمّال في وحدة التجويف يمثل العدد الأمثل لتحقيق العدد المستهدف من الذبائح في الوقت الشرعي للذبح في هاتين الوحدتين.
- ٢ إن الطاقة البشرية المثلى لتشغيل الوحدات المختلفة بالصالتين الآلية
   واليدوية تكمن فيما يلي:

	عدد العاملين		الوحدة	المنالة
عمالة عادية	مساعدي جزارين	جزارين مهرة	ho disc	Or an grant
ere i reducija			سلخ	
۲			تحميل	الت
<b>Y</b>			سلخ	
	Adda of Secondar		تحميل	يدوية ميرونووية

- ٣ الحقاظ على استمرارية دخول النبائح لوحدات خطوط الإنتاج بالمعدل
   المطلوب لتحقيق العدد المستهدف من المجزرة المحدد ا
- ٤ ـ التأكد من التزام العاملين باستخدام التجهيزات الآلية المتوفرة بأماكن متفرقة بالمجزرة.
- ه ـ ضرورة توصيف مجال العمل لكل عامل وذلك بتكليف العامل بتنفيذ نشاط
   أو أنشطة معينة دون الأخرى وإعطاء أولوية تنفيذ الأنشطة اللاحقة
   ( لإفساح أماكن لتنفيذ الأنشطة السابقة ).
  - ٦ \_ إجراء دراسة عن المساحة المثلى المطلوبة لتنفيذ الأنشطة المختلفة.

#### (٦) المراجع :

(1) Pritsker, A. B., "Introduction to Simulation and SLAM II, 3rd. ed.", John Wiley & Sons, N. Y., 1986.

The Plant with the 3

- (2) Barnes, R. M. "Motion and Time Study Design and Measurement of Work, 7th. ed.", John Wiley & Sons, N. Y., 1980.
- (3) Miller and freund, "Probability and Statistics for Engineers, 3rd. ed.", Prentice Hall, Inc., N. J., 1985.
- (4) Carrie, A. "Simulation of Manufacturing Systems", John Wiley & Sons, Inc., N. Y., 1990.
- (٥) مشروع الاستفادة من لحوم الهدي والأضاحي، دراسة حركة وتوقيت عمليات مجزرة المعيصم الآلية عج عام ١٤٠٣هـ، مركن أبحاث الحج، الملكة العربية السعودية ، ومن الملكة العربية العربية الملكة العربية ا
- (٦) دراسة تقويمية للعمليات التنفيذية لمشروع المملكة العربية السعودية للإفادة من لحوم الهدي والأضاحي حج عام ١٤١٠هـ، مركن أبحاث الحج، المملكة العربية السعودية.

A think his train that is to his to

جامعة أم القرى ، ١٤١٦ هـ .

فهرسة مكتبة الملك فهد الرطنية
رضوي ، محمد بن نعيم
رضوي ، منير عبد الجليل الحصري .

رضوي ، منير عبد الجليل الحصري .

ردمك : ٢ - ٨٤٠ - ٣٠ - - ١٩٩٠
ردمد ٢٠٧٠ - ١٣١٩ - ١ المسالخ - هندسة انتاج أ - المسالخ - هندسة انتاج أ - المسللة .

ردمك : ٢ - ٨٤٠ - ٣٠ - ١٩٩٠
ردمد ١٤٠٠ - ١٩٩٠
ردمد ١٤٠٠ - ١٩٩٠ - ١٩٩٠
ردمد ١٤٠٠ - ١٩٩٠ - ١٩٩٠

a Harry of work than go with

A STATE OF THE STATE OF THE STATE OF

Title on a sittle

وزارة التغنيب ليم العسالي جسامعة أم العسري معهد البخوث العلمية وإحياء التراث الإسلاي مركزبحوث لعلوم الطبيتية والهندسية مكة المكرمة

# أنهوذج محاهكاة لعمليات مجزرة المعيصم النموذجية

A regard to the strong flow and being the part the part of the part of the

Wallen Time He

محاضر طب بيطري بقسم الدراسات البيئية مركز أبحاث الحج . جامعة أم القرى

د. محمد بن نعيم ما مد رضوس د. منير عبدالجليل الحصرس وكيل جامعة أم القرى وأستاذ الهندسة الصناعية المشارك